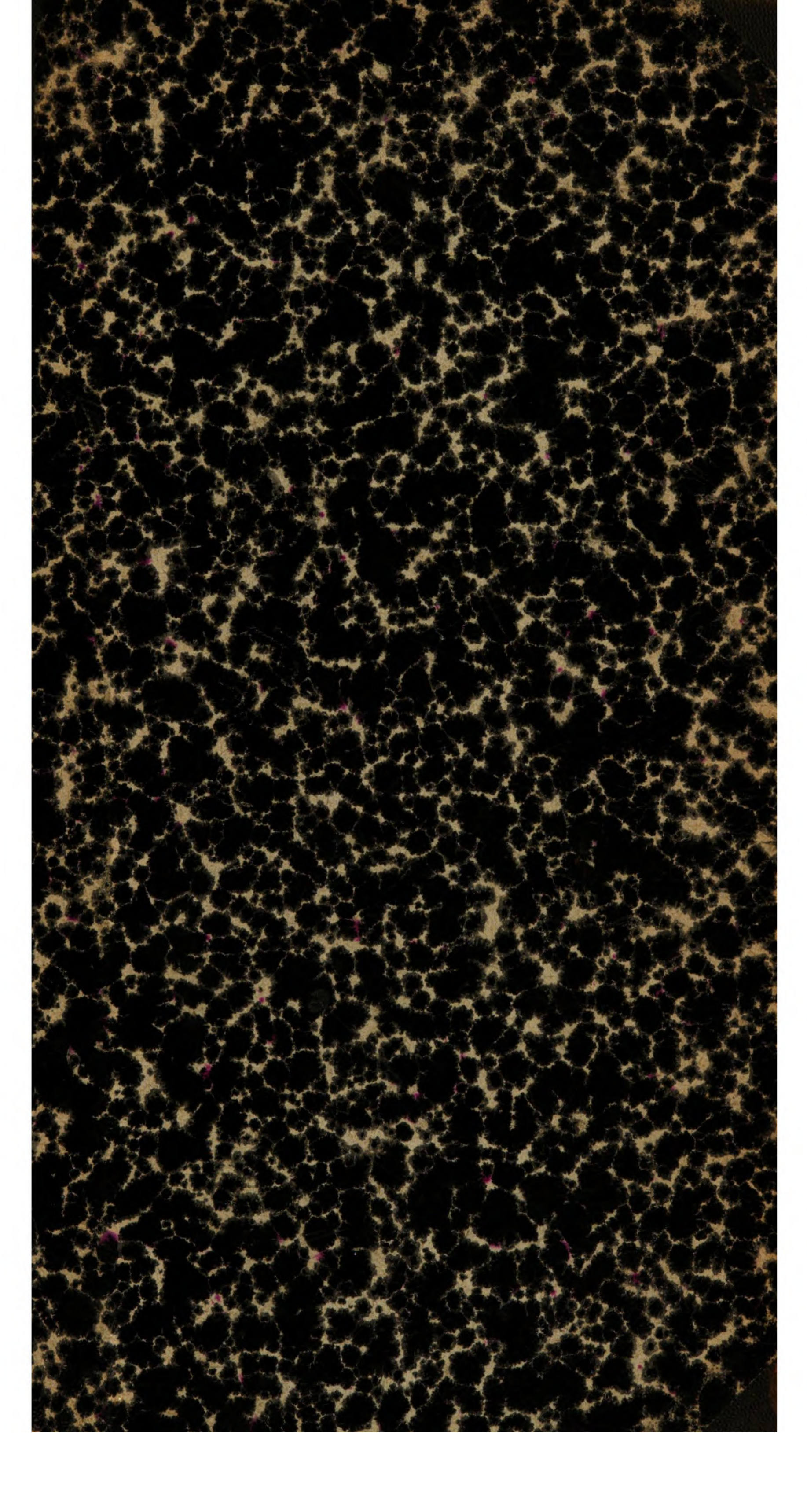






Zeitschrift

für

Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene

Organ

für die Veterinäre der Armee

Herausgegeben
von den Inspizienten der Militär-Veterinär-Akademie, dem technischen Vorstand und den Assistenten der Militär-Lehrschmiede Berlin

Redigiert von

Korpsstabsveterinär **A. Christiani**
Inspizient an der Königlichen Militär-Veterinär-Akademie

Zweiundzwanzigster Jahrgang

Berlin 1910
Ernst Siegfried Mittler und Sohn
Königliche Hofbuchhandlung
Kochstraße 68—71

Inhaltsverzeichnis des Jahrganges 1910

der

Zeitschrift für Veterinärkunde.

Originalartikel.

Mitteilungen aus der Armee.

Referate.

Tagesgeschichte.

Für die Veterinäre der Reserve und Landwehr.

Amtliche Verordnungen.

Verschiedene Mitteilungen.

Bücherschau.

Neuerschienene Literatur.

Seite

Personalveränderungen.

Familiennachrichten.

22. Jahrg. Januar 1910. 1. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene

Organ für die Veterinäre der Armee

Redakteur: Oberstabsveterinär *A. Christiani*

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark.
Preis einer einzelnen Nummer 1,50 M. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an.
Inserate werden die gespaltene Petitzeile mit 30 Pfennig berechnet.

Mitteilung der Schriftleitung.

Die Zeitschrift für Veterinärkunde wird von jetzt ab in lateinischer Schrift gedruckt. Ferner erscheint künftig in jedem Heft eine Zusammenstellung der neuesten Literatur, soweit dieselbe für Veterinäre von Interesse ist und nicht bereits anderweitig in der Zeitschrift besprochen wurde.

Die sekundären Veränderungen der Fußgelenke bei dem Stelzfuß des erwachsenen Pferdes.

Von Dr. Bretschneider,
Stabsveterinär im Kgl. Sächs. 1. Husaren-Regiment „König Albert“ Nr. 18.
(Aus dem Institut für Hufkunde der Kgl. Tierärztlichen Hochschule in Dresden.)

Die Beinleiden der Pferde bleiben in der Regel nicht ohne Einfluß auf die Stellung der Gliedmaßen und deren Funktion. In leichten Graden verursachen sie gewöhnlich nur eine etwas steilere Fesselstellung oder sie führen den gemeinhin als „Struppiertheit“ bezeichneten Zustand herbei. In ernsteren Fällen kommt dagegen mitunter als Folgeerscheinung der sogenannte Stelzfuß zur Ausbildung.

Mit jeder dauernden Stellungsveränderung der Fußknochen geht naturgemäß eine veränderte Beanspruchung der einzelnen Organe des Fußes bei der Belastung und Bewegung einher. Dies zeigen deutlich die Veränderungen, welche sich hierbei fast regelmäßig an den Sehnen, Bändern, Knochen und Gelenken sowie am Hufe entwickeln. Am auffälligsten pflegen solche sekundäre Veränderungen bei dem Stelzfuß einzutreten.

Wenn man die umfangreiche Literatur über die letztgenannte krankhafte Fußstellung überblickt, so ersieht man, daß die hier

vorliegenden pathologisch-anatomischen Veränderungen bisher nur wenig Gegenstand eingehender Untersuchungen waren. Dies ist um so auffallender, als doch im allgemeinen der Erfolg einer bestimmten Behandlungsmethode von der Art und dem Umfange der vorhandenen organischen Veränderungen abhängig ist.

Die bisher hierüber mitgeteilten Befunde beschränken sich hauptsächlich auf die primären Erkrankungen der vorliegenden Stellungsanomalie und erstrecken sich auf die infolge derselben an den übrigen Organen des Fußes auftretenden Veränderungen nur in geringem Maße. Insbesondere fanden bisher die an den Gelenkflächen vorkommenden sekundären Erkrankungen in der Regel nur eine beiläufige Erwähnung. Erst in neuester Zeit sind von Schmidt (7) diesbezügliche Untersuchungen an einer kleineren Zahl von Stelzfüßen zur Ausführung gekommen und veröffentlicht worden.

Um zu unserem noch lückenhaften Wissen über die Pathologie des Stelzfußes einen Beitrag zu liefern, führte ich in der Zeit von März 1908 bis Januar 1909 an einer größeren Zahl von Knochen- und Sehnenstelzfüßen im Institut für Hufkunde an der Tierärztlichen Hochschule zu Dresden Untersuchungen*) über die sekundären Veränderungen der Sehnen, der Gelenke und des Hufes aus, von denen die Ergebnisse, soweit sie die sekundären Gelenkveränderungen betreffen, in nachstehendem bekanntgegeben werden sollen.

Literatur. Die Erkrankungen der Gelenke bei Stelzfuß kann man unterscheiden

1. in solche, welche die Ursache einer bestimmten Stelzfußform, des Knochen- oder Gelenkstelzfußes, bilden und
2. in solche, die erst infolge einer abnorm gewordenen Fußstellung eingetreten sind.

Die erstgenannten Veränderungen stellen in der Regel den höchsten Grad oder das Endstadium gewisser Knochen- und Gelenkleiden des Fußes dar. Bei der Wichtigkeit und Häufigkeit dieser Erkrankungen ist die Literatur über diesen Gegenstand naturgemäß eine sehr reiche.

Der Knochen- oder Gelenkstelzfuß wird hiernach durch die verschiedenen Formen der Periarthritis und Arthritis der einzelnen Fußgelenke hervorgerufen, in deren Folge es entweder zu einer extraartikulären (peripheren, falschen) Ankylose oder zu einer artikulären (zentralen, wahren) Ankylose kommt [Schrader (8), Zschokke (12), Kitt (4), Lanzilotti-Buonsanti (5)].

Nach E. Fröhner (1. 2.) ist der Gelenkstelzfuß die Folge von Arthritis, Periarthritis, Distorsion und Subluxation des Kron- und Fesselgelenks, seltener des Hufgelenks. Am häufigsten tritt nach demselben Autor der Gelenkstelzfuß im Verlaufe der artikulären Schale ein, bei der die osteophytischen Auftreibungen des Kron- und Fesselbeins die freie Beweglichkeit des Krongelenks mechanisch hemmen.

---

*) Über den Stelzfuß des erwachsenen Pferdes mit besonderer Berücksichtigung der sekundären Sehnen-, Gelenk- und Hufveränderungen. Inaug. Diss. Zürich. Dresden 1909.

Als eine besonders charakteristische Art des Knochenstelzfußes bezeichnet Lanzilotti-Buonsanti (5) den infolge der chronischen Distorsion des Fesselgelenks entstehenden Stelzfuß. Dieser besteht nach ihm in einer Steilheit des Fesselgelenks oder in einer Abweichung nach vorn. (Stelzfuß, Überköten, bouleture der Franzosen). Die hierbei anfangs fehlenden Veränderungen der Beugesehnen lassen diese Form von dem Sehnenstelzfuß unterscheiden. Später kann jedoch, wenn bei anstrengendem Gebrauche des Pferdes Veränderungen der Sehnen und der Gleichbeinbänder eintreten, der klassische Sehnenstelzfuß daraus entstehen, so daß dessen Entwicklung aus einer chronischen Distorsion des Fesselgelenks nicht mehr erkennbar ist.

Die zweite Art der bei der Untersuchung von Stelzfüßen anzutreffenden Veränderungen sind, wie bereits in der Einleitung gesagt wurde, bis jetzt meist nur nebensächlich abgehandelt worden. Die wenigen in der Literatur an den einzelnen Gelenken erwähnten Veränderungen seien in nachstehendem mitgeteilt.

Was das Fesselgelenk anlangt, so besteht an der Gelenkkapsel nach Siedamgrotzky (9) bei der durch Entzündung des oberen Gleichbeinbandes bedingten Sehnenverkürzung stets eine chronische Synovitis mit stärkerer Anfüllung und Ausdehnung der Gelenkkapsel und starken Wucherungen der Zotten in den Gelenkbuchten. Weiterhin entwickeln sich infolge des Überkötens, d. h. des Vorwärtsgleitens des Hauptmittelfußknochens nach Siedamgrotzky-Lungwitz (10) schleichende Entzündung und damit Verdickungen an der Synovialkapsel. Siedamgrotzky (9) fand sie konstant bei hochgradigen Sehnenverkürzungen oftmals als faserknorpelähnliche Verdickungen von 2 bis 3 cm Durchmesser, die ähnlich einem Sesambeine eine Rolle für die mittlere Erhabenheit des Sagittalkamms des Mittelfußes abgaben. Mitunter sind diese Verdickungen selbst zu knochenharten Platten verwandelt. So beobachtete M. Lungwitz (10) bei einem hochgradig stelzfüßigen Pferde eine Fesselgelenkkapsel, welche an dem dorsalen Teil 1 cm stark war und daselbst vier verschieden große, durch Bindegewebe miteinander verbundene, schalenartige Knocheninseln aufwies.

An den Gelenkflächen fand Schrader (8) bei einem Pferde mit Sehnenstelzfuß Knorpelschwund an beiden Vorderfesselgelenken. Nach Siedamgrotzky (9) treten Veränderungen der Fesselgelenkflächen besonders infolge Verkürzung der Gleichbeinbänder ein. Sie zeigen sich als eine starke Abschleifung der hinteren Abteilung der Gelenkfläche des Hauptmittelfußknochens, wodurch eine vollständige Veränderung der Gelenkfläche entsteht. Der sonst abgerundete Kamm wird auf diese Weise zu einem scharfen Grate abgeschliffen und der Knorpel usuriert. Schmidt (7) fand die Walze des Hauptmittelfußknochens entlang dem Rande stark abgenutzt, zum Teil aufgefasert und den Knorpel daselbst tiefer zerstört. Der Sagittalkamm erschien in seiner hinteren Hälfte „kraterförmig" abgeschliffen. In der Querrichtung des Gelenks wurden in der Gegend, die dem hinteren Teile des Fesselbeins anliegt, immer tiefgehende, flächenförmige Knorpelusuren angetroffen, welche je nach der Stellung der Schenkel bald lateral, bald medial stärker ausgeprägt waren und an welchen nicht selten das sklerosierte Knochengewebe freilag. An der proximalen Fesselbeinfläche fand er an den entsprechenden Stellen ebenfalls Substanzverluste. Einwärts vom vorderen und hinteren Rand der Gelenkgrube erschien der Knorpel verdünnt. Ferner erwähnt er strichförmige Usuren an den Rändern, sowie Abschleifung und leichte Auffaserung des Knorpels in der hinteren Hälfte der Sagittalrinne, erzeugt durch den „kraterförmig" abgeschliffenen Rollkamm. An den Sesambeinen sah er starke Abnutzung, so daß der gelbe oder mehr rötliche Knochen durchschimmerte. Die übrigen Veränderungen hatten ihren Sitz vor allem an der Basis und in der Nähe der armwärts gelegenen Spitze. Weiter beobachtete er an allen Flächen des Fesselgelenks in schweren Fällen Schliffrinnen, welche in der Längsrichtung verliefen und mitunter bis auf den Knochen eindrangen.

Am Krongelenk sind nach Schmidt (7) beim Sehnenstelzfuß, da Fesselbein und Kronbein nahezu eine Senkrechte bilden und nur noch wenig ausgiebige Bewegungen im Krongelenk stattfinden, die pathologischen Veränderungen an den Flächen dieses Gelenkes leichterer Art. Er fand oberflächliche, in den marginalen Teilen lokalisierte Usuren, ferner geringgradige Auffaserungen, zum Teil auch leichte Vertiefungen in der Mitte der Gelenkwalze zu beiden Seiten der sagittalen Vertiefung des Fesselbeins. Ähnliche Prozesse befanden sich nach ihm auch im Zentrum der Gelenkgrube des Kronbeins und seitlich der Leiste.

Am Hufgelenk erwähnt Kitt (4), daß beim Stelzfuß nicht selten Schliffrinnen an den vorderen Abschnitten der Gelenkflächen des Huf- und Kronbeins vorkommen. Schmidt (7) fand die distale Kronbeinfläche in den Randpartien des Knorpels durchgeschliffen und das verdichtete Gewebe durchschimmernd, ferner Zerstörung und Schwund des der Hufbeinkappe anliegenden Gewebes am dorsalen Rand. Weiterhin stellte er eine bogenförmige Usur an der volaren, dem Strahlbein anliegenden Fläche fest. Auf der Hufbeingelenkfläche bemerkte er Abnutzuug der Hufbeinkappe, dem Schließungsrande entlang laufende, strichförmige Usuren und eine tiefgehende Usur in der hinteren Hälfte des Sagittalkamms. Die Gelenkfläche des Strahlbeins war nach ihm an den Rändern wie ausgenagt; an den Enden lag das sklerotische Knochengewebe nicht selten ganz frei.

Eigene Untersuchungen. Wie bereits bemerkt, können die beim Stelzfuß vorliegenden Veränderungen an den Gelenken wie die der Sehnen primäre oder sekundäre sein.

Als primäre Veränderungen bezeichne ich die verschiedenen Formen der Arthritis und der Periarthritis der Fußgelenke, die meist zu Ankylose der letzteren führen und so die als „Knochen- oder Gelenkstelzfuß“ bezeichnete abnorme Fußstellung erzeugen. Diese Entzündungen sind in der Literatur so eingehend besprochen worden, daß eine spezielle Abhandlung derselben in dieser Arbeit nicht beabsichtigt wird. Meine Untersuchungen von Knochenstelzfüßen richteten sich neben der allgemeinen Befundaufnahme wesentlich auf die sekundär an den Gelenken sowie an den Sehnen und Hufen vorkommenden Veränderungen.

Als sekundäre Veränderungen, die in nachstehendem eingehender besprochen werden sollen, sind alle erst infolge der veränderten Gliedmaßenstellung eintretenden Erkrankungen der Gelenke zu betrachten. Sie werden demnach sowohl beim Sehnenstelzfuß und hier meist an allen Zehengelenken als auch beim Gelenkstelzfuß an den übrigen nicht primär erkrankten Gelenken angetroffen.

Als Ursache der sekundären Gelenkveränderungen kommt vor allem die veränderte Stellung und Winkelung der Fußknochen, sowie die dadurch bedingte Abweichung in der Belastung und Bewegung der Gelenkflächen in Betracht. Erfahrungsgemäß haben ja die pathologischen Fußstellungen, die zu abnormer Belastung der Schenkelsäule führen, immer Erkrankungen der Knochen und Gelenke im Gefolge.

Beim Stelzfuß besteht die Veränderung der Stellung darin, daß die Knochen des Fußes sich steiler oder in nach vorn gescheitelten

Winkeln zueinander stellen. Die Last wird demnach nicht wie unter normalen Verhältnissen von der Knochensäule und den Trageapparaten der Beugesehnen zu gleichen Teilen (Peters [6]) übernommen, sondern sie fällt zum Hauptteil der Knochensäule und in hochgradigen Fällen selbst zu einem Teile dem vor ihr liegenden Band- und Sehnenapparate zu.

Längsschnitte durch Stelzfüße mit steilstehenden Fesseln zeigen, daß die Walzen der Fußgelenke dorsalwärts vorgedrängt sind. Noch mehr als bei senkrechter Stellung der Fußknochen erscheinen die Gelenkwalzen bei Stelzfüßen mit erheblicher Volarflexion der Phalangealgelenke nach vorn verlagert.

Aus der Richtung der Fußknochen ergibt sich, daß der Belastungsdruck nicht gleichmäßig auf die Gelenkfläche verteilt ist, sondern daß die dorsalen Randabschnitte und gewisse Bezirke der volaren Flächen hiervon am meisten betroffen sind. Die Folgen des verstärkten Druckes zeigen sich dementsprechend auch in den daselbst vorwiegend auftretenden Veränderungen der Gelenkflächen.

Die beim Stelzfuß beobachteten sekundären Entzündungen der Phalangealgelenke müssen nach vorstehendem hinsichtlich der Ursache zu den traumatischen Gelenkentzündungen gerechnet werden. Die entzündlichen Prozesse laufen hierbei sowohl an der Gelenkkapsel als auch an den Gelenkflächen ab.

Die Entzündung der Gelenkkapsel besteht zunächst in einer mit vermehrter Transsudation von Synovia verbundenen Synovitis serosa oder — in seltenen Fällen — in einer Synovitis fibrinosa. Die entzündlichen Erscheinungen kennzeichnen sich durch höhere Rötung der Synovialis, Vergrößerung der Zotten und späterhin in hypertrophischer Verdickung der Kapsel.

Bezüglich der Entzündung der Gelenkflächen nehmen nach Kitt (4) die meisten Autoren an, daß der entzündliche Prozeß im Knochengewebe beginnt und später erst der Knorpel in Mitleidenschaft gezogen wird. Im besonderen haben dies hinsichtlich der Fußgelenke Udriski (11) für die Krongelenkschale, Kärnbach (3) für die Hufgelenkschale nachgewiesen. Auf Grund seiner Untersuchungen bestätigt dies Schmidt (7) im allgemeinen auch für die beim Sehnenstelzfuß vorkommenden sekundären Veränderungen.

Wie bei den übrigen Formen der Arthritis, so lassen sich demnach auch bei den sekundären Gelenkentzündungen des Stelzfußes sowohl entzündliche Vorgänge im Knochengewebe der Gelenkenden als Veränderungen an dem Gelenkknorpel wahrnehmen.

Die beim Stelzfuß an den Gelenkenden der Fußknochen ablaufenden Vorgänge gehören der sogenannten rare-

fizierenden Ostitis an, welche mit Hyperämie, Erweiterung der Haversschen Kanäle und Einschmelzung der kompakten Knochensubstanz einhergeht.

Die Hyperämie des Knochengewebes kommt schon im Beginne der Erkrankung dadurch zum Ausdruck, daß die Gelenkflächen eine rötliche oder bläuliche Verfärbung zeigen. Zu dieser Veränderung kommt es, weil die hyperämische Knochensubstanz durch den oft noch wenig oder gar nicht veränderten Knorpelüberzug hindurchschimmert. Die Verfärbung befindet sich hierbei entsprechend der Art der Belastung beim Stelzfuß vorwaltend an den Bezirken, die dem Drucke am meisten ausgesetzt waren. Das sind hauptsächlich die dorsalen Gelenkabschnitte sowie bestimmte, besonders hervorstehende Partien der Gelenkflächen. An mazerierten Fußknochen stelzfüßiger Pferde läßt sich ein weiterer Beweis für den intra vitam vorhanden gewesenen Blutreichtum erbringen, indem diese regelmäßig eine starke Erweiterung der Ernährungslöcher aufweisen. Sehr deutlich tritt dies in die Erscheinung, wenn man mazerierte Fußknochen eines Stelzfußes mit denen des normal gestellten, gegenüberliegenden Fußes desselben Pferdes vergleicht. (Abb. 15.)

Am Knochengewebe treten die entzündlichen Erscheinungen als rötliche, in der Nähe der Gelenkoberfläche befindliche Verfärbungen in verschiedener Ausdehnung auf. Auf Sägeschnitten durch die Gelenkenden der Fußknochen zeigt sich die unter der Knorpeldecke befindliche Knochensubstanz diffus, fleckig oder gleichmäßig streifenförmig gerötet. An den Stellen größeren Druckes weist das subchondrale Knochengewebe meist auch eine intensivere Röte auf als an den minder belasteten. So bemerkt man auf Querschnitten durch die Mittelfußwalze die Knochensubstanz an der volaren Gelenkfläche stärker gerötet als an der dorsalen. An der Schnittfläche des volaren Teils des Sagittalkammes fällt hierbei eine besonders starke Rotfärbung auf.

Die der Ostitis rarefaciens weiterhin eigentümliche Veränderung der Struktur der Knochensubstanz, die Osteoporose, ist beim Stelzfuß außer an den Gelenkenden mehr oder weniger an den Fußknochen überhaupt zu bemerken. Vor allem ist dieser Zustand schon äußerlich deutlich an den Hufbeinen zu beobachten, deren Wand- und Sohlenflächen mitunter hochgradige Porosität aufweisen. Späterhin geht der Zustand der Osteoporose in den der Osteosklerose über, wobei das in seiner Konsistenz herabgesetzte Knochengewebe sich wieder etwas verdichtet und dadurch fester wird.

Wie die verschiedenen chronischen Gelenkentzündungen des Pferdes, so gehen auch die infolge Stelzfuß entstehenden sekundären Gelenkentzündungen regelmäßig mit Knorpelveränderungen einher. Diese letzteren stellen entweder mehr begrenzte

Defekte, sogenannte Usuren dar, oder sie betreffen gleichmäßig einen größeren Teil der ganzen Fläche.

Hinsichtlich ihrer Entstehung lassen sich die Veränderungen des Gelenkknorpels auch beim Stelzfuß im allgemeinen in solche unterscheiden, welche von dem Knochengewebe ausgehen, und in solche, die an der Oberfläche ihren Anfang nehmen. Während die letzteren Veränderungen durch Reibung rauher Stellen einer Gelenkfläche an der mit ihr artikulierenden Fläche entstehen, verdankt die sogenannte Knorpelusur ihre Ausbildung in den meisten Fällen den infolge abnormen Belastungsdruckes am Knochengewebe unter dem Knorpelbelag ablaufenden, entzündlichen Prozessen. Diese führen zu Ernährungsstörungen des Knorpels.

In ihrer einfachsten Art stellen die Knorpelusuren im Beginne stets kleine, rundliche, oberflächliche Defekte in Form von punktförmigen bis nadelkopfgroßen Herden dar. Sie sind meist mit getrübter, weißlicher, aufgelockerter, gequollener und leicht über die Umgebung prominierender Knorpelsubstanz bedeckt. Letzteres findet man jedoch nur im Anfange und bei der Untersuchung frischer Gelenke. Bei beginnender Abtrocknung oder auch nach längerer Aufbewahrung der Präparate ist dagegen statt der früher prominierenden Stelle meist nur eine Vertiefung zu bemerken. Ebenso erscheint der Defekt in späteren Stadien immer als leichte Einsenkung, die mit zunehmendem Alter tiefer wird.

Diese kleinen, runden Defekte bilden die Grundform der beim Stelzfuß anzutreffenden Usuren. Durch Zusammenfließen mehrerer gehäuft zusammenstehender, kleinerer Defekte, möglicherweise aber auch durch periphere Ausbreitung, wenn auch in geringem Grade, entstehen größere, rundliche oder bei reihenförmiger Anordnung mehrerer Defekte streifenförmige Veränderungen. Die Form der beim Stelzfuß vorkommenden Knorpeldefekte ist wesentlich mit abhängig von der anatomischen Beschaffenheit der drückenden und gedrückten Bezirke und Ränder der Gelenkflächen.

Durch die an den Gelenken gleichzeitig mitwirkende veränderte Reibung erleiden die bereits durch den abnormen Druck erkrankten Partien der Gelenkfläche weitere Veränderungen. Der glanzlos, matt und gequollen aussehende, erweichte Knorpel wird zunächst rauh und fasert auf. Späterhin wird er zottig, so daß er im Wasser flottiert. Mitunter zeigt die Knorpeldecke Löcher, schlitzartig in die Tiefe gehende Risse oder Sprünge. Häufig trifft man auch in späteren Stadien den Knorpelüberzug an den Rändern der Defekte als abhebbare, membranöse, milchweiß gefärbte Fetzen angeheftet an, die dann bei der Bewegung der Gelenkflächen abgerieben werden.

Der Grund der Defekte wird je nach dem Alter und der Entstehung entweder von dem eingesenkten mehr oder weniger starken und rauhen Knorpel oder von der bereits davon entblößten,

geröteten Knochensubstanz gebildet. Doch liegt auch in letzterem Falle der Knochen nicht vollständig frei zutage, sondern er ist immer mit einer dünnen Schicht Bindegewebe bedeckt.

Nach dem Grade der Vertiefung kann man die Usuren in oberflächliche und in tiefe unterscheiden.

Nach ihrer Ausdehnung und Begrenzung treten sie als diffuse, undeutlich begrenzte und als zirkumskripte, scharf begrenzte Usuren auf. Erstere befinden sich in den mehr zentral gelegenen Partien der Gelenkwalzen und -gruben, wo der abnorme Druck auf eine größere Fläche verteilt ist.

Die scharf begrenzten Usuren befinden sich regelmäßig an bestimmten Stellen der Gelenkflächen, wo besonders hervorstehende Punkte dieser von dem abgeänderten Drucke getroffen waren. Durch Gegendruck entstehen dann gleichzeitig auch an der anderen artikulierenden Fläche begrenzte Defekte. Diese begrenzten und meist eine regelmäßige Form besitzenden Usuren sind bei längerem Bestehen der Stelzfüßigkeit fast immer vorhanden und daher bis zu einem gewissen Grade als typisch für den Stelzfuß zu bezeichnen.

Außer diesen hauptsächlich durch Druck und in geringerem Maße jedenfalls auch durch gleichzeitige Reibung der verlagerten Gelenkflächen entstehenden Usuren kommen noch solche vor, die lediglich durch Reibung verursacht werden. Dies sind die am häufigsten im Fesselgelenk, seltener im Hufgelenk zu beobachtenden, in der Bewegungsrichtung liegenden Schliffrinnen. In der geringsten Ausbildung stellen sie feine, wenig auffallende, wie eingeritzt erscheinende, rauhe, linienartige Furchen dar, die durch Verschmelzung mehrerer miteinander breiter und tiefer werden. Bezüglich der Entstehung dieser Art von Defekten muß angenommen werden, daß sie sich dann bilden, wenn aus vorhandenen Usuren stammende Knorpel- oder Knochentrümmer zwischen die sich bewegenden Gelenkflächen gelangen.

Neben den im vorstehenden genannten, mehr begrenzten Veränderungen sind noch solche zu erwähnen, welche die Gelenkflächen in größerer Ausdehnung betreffen. Hierzu gehört die flächenhafte Abschleifung, die an den Fußgelenken überall dort stattfindet, wo die Gelenkfläche einem starken Drucke und gleichzeitig einer starken Reibung durch eine andere, abnorm angepreßte Gelenkfläche ausgesetzt ist. Sie findet sich vor allem an der volaren Hälfte der Fesselgelenkwalze, einschließlich des Sagittalkammes, sowie an den Gleichbeingelenkflächen. Sie ist ferner an der volaren Fläche der Kronbeinwalze, an der Strahlbeingelenkfläche und an den seitlichen Enden der Hufbeingelenkfläche anzutreffen. Auch die dorsalen Randbezirke der Kronbeinwalze weisen oft die flächenhafte Abschleifung auf. Die abgeschliffenen Flächen zeigen starken Glanz und erscheinen oft wie

poliert. Der Knorpel ist durchsichtig und stark verdünnt. In hochgradigen Fällen kann die Abschleifung soweit erfolgt sein, daß die Knochensubstanz vorliegt. Zufällig können sich auf den abgeschliffenen Flächen noch andere Veränderungen, wie Schliffrinnen usw., befinden.

Weiterhin weisen die von besonderem Drucke betroffenen Gelenkflächenpartien, meist die dorsalen Bezirke der Walzen und die volaren Partien der Gelenkgruben, mitunter eine Abplattung oder in höherem Grade eine geringe, muldige Vertiefung auf.

Während die chronischen Gelenkentzündungen, wie der Spat und die Schale, infolge erheblicher Veränderungen der Gelenkflächen oder infolge von Exostosenbildung an den Gelenkenden in der Regel später zu Ankylose der betreffenden Gelenke führen und damit einigermaßen zum Abschluß kommen, scheint dieser Ausgang bei den sekundären Gelenkentzündungen infolge Stelzfußes nicht einzutreten. Der Grund hierfür liegt hauptsächlich darin, daß den beim Stelzfuß sekundär erkrankten Gelenken immer eine gewisse Beweglichkeit erhalten bleibt. Außerdem pflegt die Bewegungsstörung infolge der zunehmenden abnormen Winkelstellung der Gelenke so hochgradig zu werden, daß die Schlachtung der Pferde gewöhnlich schon erfolgt, bevor zu Ankylosen führende Gelenkveränderungen sich ausbilden konnten.

Bei den mikroskopischen Untersuchungen von Partien der Gelenkflächen mit Usuren trifft man in den meisten Fällen sowohl Veränderungen am Knochengewebe wie an der Knorpelsubstanz an.

Auf Schnitten durch derartig veränderte Teile der Gelenkenden weist das unterhalb des defekten Knorpels befindliche Knochengewebe immer weitmaschigere Hohlräume auf als der normale Knochen. Letztere Eigenschaft des Knochengewebes (Osteoporose) wird bedingt durch eine starke Erweiterung der Haversschen Kanäle und durch die Bildung sogenannter Howshipscher Lakunen. Die Blutgefäße des erkrankten Knochens besitzen hierbei ebenfalls ein größeres Lumen als im normalen Zustande. Nach alledem zeigt an jenen Stellen das Knochengewebe der Gelenkenden beim Stelzfuß alle Erscheinungen der Ostitis rarefaciens.

Was die Knorpelusuren anlangt, so treten sie im Beginne als schwache Einsenkungen der Knorpeldecke auf. Mitunter sind in der Knorpelsubstanz kleinere oder größere Hohlräume sichtbar, die oftmals schollige, Zerfall zeigende Zellmassen enthalten. Nach diesen Höhlen zu erscheint die Knorpeldecke, welche an der Oberfläche meist keine auffälligen Erscheinungen zeigt, etwas eingebuchtet. Auch das Knochengewebe weist an der Stelle der Knorpelusur eine Einsenkung auf. So ist bei erheb-

lichen Defekten, bei welchen der Knorpel vollständig geschwunden ist, regelmäßig auch am Knochen eine entsprechende Vertiefung vorhanden. Aus den mikroskopischen Bildern ist ersichtlich, daß die defekten Partien nach außen hin immer durch eine aus übereinander geschichteten Fasern gebildete, bindegewebige Membran abgeschlossen sind, so daß also selbst bei den tiefsten Usuren das Knochengewebe niemals völlig freiliegend anzutreffen ist. Die bezeichnete Membran liegt bei derartigen Defekten dem Grunde derselben an, steigt an den Seitenflächen in die Höhe, um allmählich in die oberen Schichten der Knorpeldecke überzugehen. (Abb. 2 und 3.)

In einigen Fällen bemerkte ich auch scharf umschriebene, rundliche, aus Zellmassen bestehende Knorpelpartien, welche makroskopisch als trübe, gelblich-weiße, leicht erhabene Knötchen auftraten und äußerlich mit den von K ä r n b a c h (3) als „K a l k - p u n k t e“ bezeichneten Veränderungen große Ähnlichkeit besaßen. Im mikroskopischen Bilde konnte ich beobachten, wie die nächstgelegenen Knorpelzellen sich schalenartig um das Knötchen angeordnet hatten und daß von der darunter befindlichen Knochensubstanz aus einige Haverssche Kanäle bzw. ihr Markgewebe an dasselbe heranreichten. Das subchondrale Knochengewebe ließ in diesen Fällen Erweiterung der genannten Kanäle noch nicht erkennen. Es dürfen mithin jene Knorpelzerfall darstellenden Knötchen, deren Entstehung wohl eine leichte Ostitis, aber noch keine Osteoporose vorausgegangen, die oben genannte Knorpeleinsenkung einleiten.

Auf Schnitten durch Teile der Gelenkfläche, welche eine ausgebreitete, flächenhafte Abschleifung zeigen, erscheinen die Knorpelzellen in der Gelenkhöhlennähe statt senkrecht, mehr wagerecht angeordnet. Im Gegensatz zu den platten Zellen der oberflächlichen Schichten des normalen Knorpels besitzen diese Zellgruppen bei der genannten Art der Knorpelveränderung eine mehr runde Form, welche sie bis ziemlich an die Oberfläche beibehalten. In den obersten Schichten lassen sich keine Zellen mehr erkennen. Die Grenzlinie der verkalkten Knorpelschicht, die sonst gerade verläuft, erscheint hier mehr buchtig.

Aus dem mikroskopischen Befund findet die Annahme, daß der Knorpeldefekt bei der Usur eine Folge der im Knochengewebe ablaufenden, entzündlichen Vorgänge sei, Bestätigung. Die Einsenkung der Knorpeldecke entsteht durch den Schwund der Knorpelsubstanz infolge der Ernährungsstörung. Die obersten Schichten des Knorpels im Bereiche des Defektes differenzieren sich hierbei zu einer aus fibrillärem Bindegewebe bestehenden Membran, welche die Usur an den Seiten und bei tiefen Usuren auch das freiliegende Knochengewebe am Grunde bedeckt.

An denjenigen Bezirken der Knorpeloberfläche, wo neben dem abnormen Drucke gleichzeitig eine größere Reibung stattgefunden hatte, zeigte der Knorpel neben den Veränderungen am Knochengewebe durch Auflösung seiner Grundsubstanz eine faserige, zottige Beschaffenheit. In den Fällen, in welchen die Knorpelveränderungen als primäre anzusehen waren, wies der Knorpel ähnliche Abweichungen auf, ohne daß das subchondrale Knochengewebe verändert war.

Was die an den einzelnen Gelenken ablaufenden sekundären Veränderungen im besonderen

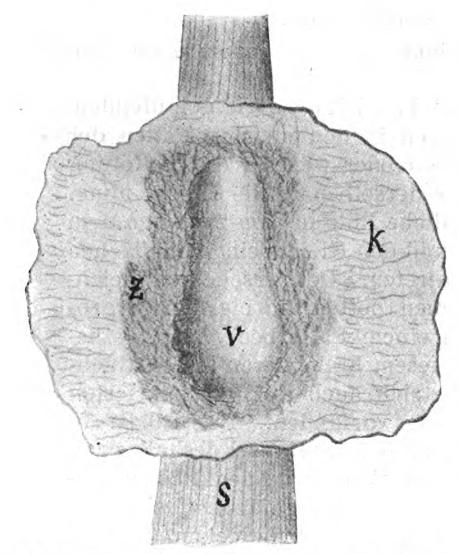


Abb. 1. Dorsaler Teil der Fesselgelenkkapsel.

s Strecksehne; k verdickte Gelenkkapsel; v rinnenförmige Vertiefung für den Sagittalkamm der Gelenkwalze; z gewucherte Zotten.

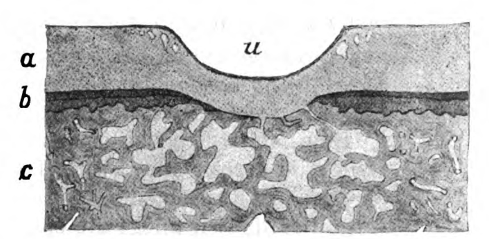


Abb. 2. Knorpelusuren im Beginne.

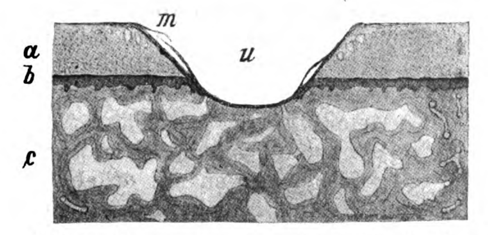


Abb. 3. Knorpelusuren im fortgeschrittenen Stadium. Schematisch.

a Gelenkknorpel, am Rande der Usur Hohlräume zeigend; b Verkalkungszone; c Knochen, Haverssche Kanäle unterhalb der Usur erweitert; m fibröse Membran; u Usur.

anbetrifft, so hatte ich bei meinen Untersuchungen von vornherein die Absicht, nur die Zehengelenke in Betracht zu ziehen. Trotzdem wurden aber schließlich bei allen Stelzfüßen, die ich in der Regel in den Zwischenreihengelenken des Karpal- bzw. Tarsalgelenks abgesetzt erhielt, die daran noch vorhandenen Gelenkflächen auf etwaige Veränderungen hin untersucht. Hierbei konnte ich an den zuletzt genannten Gelenkflächen in der Regel keine Abweichungen feststellen.

Bei einem intra vitam untersuchten Pferde mit Sehnenstelzfuß, bei dem ich wegen der Verdickung und der eigentümlichen Haltung Veränderungen im Karpalgelenk vermutete, dehnte ich

meine Untersuchungen ebenfalls auf dieses Gelenk aus und fand post mortem Entzündung sämtlicher Abteilungen des Karpalgelenks mit erheblichen Veränderungen an den Knorpelflächen, namentlich an deren dorsalen Abschnitten. Nach der Art und Weise der Entwicklung des betreffenden Stelzfußes glaube ich annehmen zu können, daß die Veränderungen am Karpalgelenk wie die an den übrigen Gelenken Folgen, also sekundäre Erscheinungen der durch die Entzündung des Unterstützungsbandes entstandenen stelzfüßigen Stellung waren. Doch dürften weitere Untersuchungen nötig sein, um festzustellen, ob bei Stelzfuß Veränderungen des Karpalgelenks zu den häufigeren oder regelmäßigen Folgen gehören.

Veränderungen am Fesselgelenk sind in jedem Falle von Stelzfuß zu beobachten.

Die an der Synovialis der Gelenkkapsel ablaufenden, entzündlichen Erscheinungen gehören in den meisten Fällen der Synovitis serosa an. Sie treten mehr oder weniger durch Rötung der ganzen Kapsel oder eines Teils derselben in die Erscheinung. Am auffälligsten pflegt die entzündliche Röte in dem zwischen dem volaren Rand der Fesselbeingrube und den Gleichbeingelenkflächen liegenden Teil der Synovialis aufzutreten. Dort erscheinen gleichzeitig die in den Buchten befindlichen Zotten am meisten vergrößert. Seltener — von mir nur in einem Falle beobachtet — besteht eine Synovitis fibrinosa. In diesem Falle waren in den Buchten Fibringerinnsel vorhanden, die sich auch auf den usurierten Gelenkflächen in leichter Verklebung vorfanden. Der Inhalt an Synovialflüssigkeit ist meist vermehrt und die Kapsel deshalb prall gefüllt. In den mit erheblicher Usuration der Gelenkflächen ablaufenden Fällen ist die Synovia leicht rötlich gefärbt. Bei Synovitis fibrinosa enthält die Gelenkflüssigkeit Fibrinflocken.

Der dorsale Teil der Fesselgelenkkapsel ist fast regelmäßig verdickt. Er zeigte bei den untersuchten Pferden eine Stärke von 0,4 bis 0,8 cm. Die Konsistenz der veränderten Kapsel ist knorpelartig. Die Verdickung findet sich besonders bei den Stelzfüßen mit stärker ausgeprägter, überkötender Stellung. Die veränderten Kapseln stellen hier oftmals eine Art von Gelenkfläche mit einer sagittalen Vertiefung und zwei seitlich daneben befindlichen Kämmen dar. (Abb. 1.) Sie bilden demnach für das überkötende Metakarpus bzw. Metatarsusende gleichsam eine Ergänzung bzw. Vergrößerung der Gelenkgrube des Fesselbeins nach vorn. Bei Veränderungen der dorsalen Fläche der Walze des Hauptmittelfußknochens sind mitunter auch gleichzeitig Veränderungen an dem anliegenden Teile der Gelenkkapsel zu finden. So zeigte bei einem Stelzfuß der dorsale Teil der 0,4 cm starken Kapsel an 2 Stellen, welche dem bis auf den Knochen usurierten, rauhen Kamm und dem ebenfalls usurierten dorsalen Teil der medialen Hälfte des

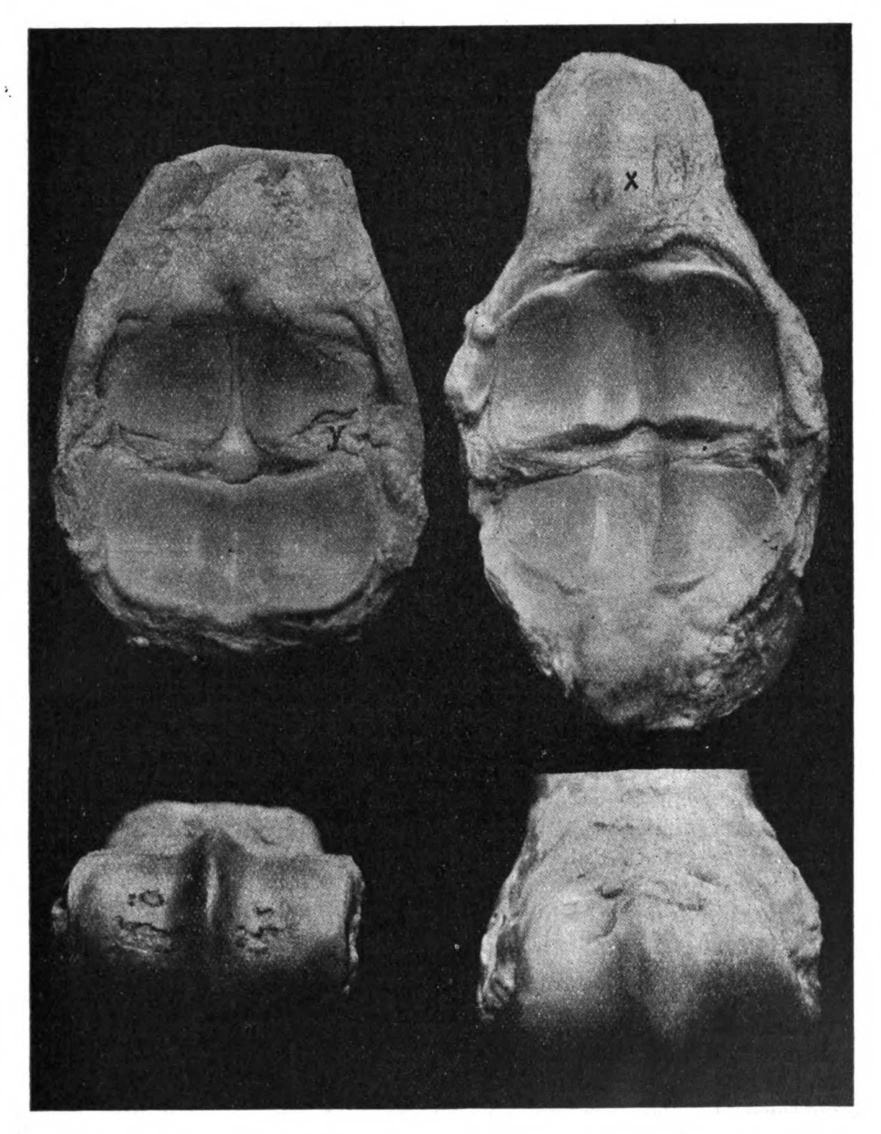


Abb. 4. Fesselgelenkflächen.
Erhebliche Streifenusur an der Grenze zwischen dorsaler und volarer Hälfte der Walze; Ab- und Durchschleifung des Knorpels an der volaren Hälfte; gratförmige Abschleifung des Sagittalkammes; y Usur des dorsalen Randes der medialen Gleichbeingelenkfläche.

Abb. 5. Fesselgelenkflächen.
Erhebliche Usur am dorsalen Rande der Gelenkwalze; bei x Läsionen am dorsalen Teil der Gelenkkapsel.

Mittelfußknochens anlagen, zerfaserte, zerschliffene, flache Vertiefungen. (Abb. 5.) In einem anderen Falle war die dem dorsalen Teile des Sagittalkamms anliegende Fläche der 0,6 cm dicken Kapsel rauh und zerfasert. Diese Veränderung war durch kleine, stachelige Osteophyten der usurierten Kammfläche erzeugt worden.

Die Veränderungen an der Gelenkwalze des Metakarpus bzw. Metatarsus kann man nach ihrem Sitze in dorsale und volare unterscheiden, je nachdem sie sich auf dem mit der Fesselbeingrube artikulierenden Teil der Rolle oder auf dem den Gleichbeinen anliegenden Gelenkflächenabschnitt befinden. Dabei ist in der Regel durch die Veränderung die ganze Gelenkfläche ziemlich genau in der Mitte in eine vordere, dorsale und eine hintere, volare Gelenkflächenhälfte getrennt.

Die Veränderungen der dorsalen Fläche. Der dem dorsalen Rande zunächst anliegende Teil der Gelenkfläche ist bei den meisten Stelzfüßen verändert. In leichten Fällen zeigt er diffuse, oberflächliche Rauhigkeiten und Auffaserung des Knorpels in verschiedener Ausdehnung. Die so veränderte Fläche erstreckt sich über die laterale und mediale Hälfte und den entsprechenden Teil des Kamms. Diese Knorpelerkrankung kommt oft schon bei geringer Steilstellung des Fessels und bei überkötender Bewegung im Fesselgelenk vor. Ich sah sie bei Reitpferden, die an Verdickung des M. interosseus ohne Lahmheit litten.

In den höheren Graden der Stelzfüßigkeit bilden sich in dem betreffenden dorsalen Bezirke lateral und medial vom Kamme grubige Vertiefungen aus, von denen die mediale meist die größere ist. Weiterhin kann die Usuration so fortschreiten, daß sich längs des dorsalen Randes ein am Kamme bis zu 1,5 cm breiter, vom Knorpel entblößter, rauher Streifen über beide Gelenkflächenhälften und den Kamm hinzieht. Mitunter trägt die so veränderte Partie kleine, scharfe Osteophyten, die dann Läsionen des dorsalen Teils der Gelenkkapsel erzeugen können. (Abb. 5.)

Bezüglich der Entstehung dieser Veränderung muß angenommen werden, daß sie durch die starke Reibung und den vermehrten Druck der Gelenkkapsel und der angespannten Strecksehnen bei steiler, überkötender, in höherem Grade bei stelzfüßiger Stellung verursacht wird. Hierzu mag kommen, daß die dauernde starke Anpressung der meist verdickten Gelenkkapsel eine genügende Befeuchtung der dorsalen Gelenkfläche mit Synovia nicht zuläßt, wodurch die Reibung vergrößert wird. Es spricht dafür die Tatsache, daß die Usur beim Vorderbein medial meist größer ist als lateral, entsprechend der stärkeren Entwicklung der medial vom Sagittalkamm der Walze verlaufenden gemeinschaftlichen Strecksehne gegenüber der geringeren der lateral gelegenen Sehne des Seitenstreckers.

Auf den mehr zentralwärts gelegenen Flächenbezirken des

dorsalen Teiles der Walze befinden sich häufig ebenfalls 2 typische Usuren. Sie liegen meist gleichzeitig lateral und medial in der Furche neben dem Kamme und in gleicher Höhe. (Abb. 7). Sie stellen rundliche oder bogenförmig gekrümmte, längliche Defekte dar, die je nach dem Alter eine verschiedene Ausdehnung besitzen. Ihre Entstehung verdanken sie dem Drucke, dem das Metacarpus bzw. Metatarsusende durch die neben der sagittalen Furche der Fesselbeingrube liegenden Erhöhungen des dorsalen Randes ausgesetzt ist. Je nach der Richtung, welche das Fesselbein im Leben des Tieres eingenommen hat, bzw. nach dem Grade des Überkötens befinden sich diese Usuren bald mehr dorsalwärts, bald mehr volarwärts.

Die Veränderungen der volaren Fläche. Die volare Fläche zeigt fast bei allen stelzfüßigen Pferden Veränderungen. Diese bestehen aus solchen, welche die ganze volare Fläche gleichmäßig betreffen und aus anderen, mehr umschriebenen Läsionen.

Zunächst werden die dorsale und die volare Walzenhälfte durch eine zwischen ihnen auftretende, als typisch zu bezeichnende Veränderung ziemlich deutlich voneinander geschieden. Schon in leichten Graden findet man nämlich an der Grenze zwischen dorsalem und volarem Abschnitt, auf der Höhe der Walze, dort, wo diese dem volaren Rande der Fesselbeingrube anliegt, den Knorpel streifenförmig und oberflächlich rauh und glanzlos; in einigen Fällen fand ich den Knorpel an der vorderen Grenze dieses Streifens stellenweise verdickt und warzig gewuchert. Diese streifenförmigen Grenzusuren beider Seitenhälften der Gelenkfläche setzen sich volarwärts auf die Seitenfläche des Kammes fort, so daß sie sich nach der Höhe desselben zu einander nähern. Schon frühzeitig pflegt die beschriebene Veränderung einzutreten, denn ich fand sie früher wiederholt gelegentlich der Sektionen zufällig gestorbener Truppenpferde, die mit Verdickung des oberen Gleichbeinbandes behaftet waren und deshalb etwas steile Fesselstellung zeigten.

In höheren Graden bilden sich innerhalb des veränderten Streifens tiefere, transversal verlaufende Knorpel- selbst Knochenusuren aus. (Abb. 4.) Die in den Furchen neben dem Sagittalkamme liegende Partie der eben beschriebenen Streifenusur, welche hier an und für sich deutlicher zum Ausdruck kommt, vertieft sich allmählich im weiteren Verlaufe zu einer, oft kreisrunden, trichterförmig nach dem Kamme zu eindringenden, scharfbegrenzten Usur. Sie ist auf der medialen Hälfte meist am deutlichsten ausgeprägt; oft findet sie sich ausschließlich hier vor, während die laterale Furche mitunter nur einen undeutlich begrenzten, etwas tieferen, winkeligen Eindruck innerhalb der Streifenusur zeigt. (Abb. 6, 7, 8.) Es sind diese beiden Usuren die

Folgen des verstärkten Druckes, den das distale Metacarpus- bzw. Metatarsus-Ende bei veränderter Stellung zum Fessel seitens des volaren Randes der Fesselbeingrube und besonders seitens der Erhöhungen desselben neben der Sagittalfurche erleiden muß. Man findet sie in leichter Andeutung schon bei geringgradigen Abweichungen in der Beinstellung und Belastung, regelmäßig aber beim Stelzfuß. Das häufigere, oft alleinige Vorkommen und die deutlichere Ausprägung der Usur auf der medialen Hälfte erklärt

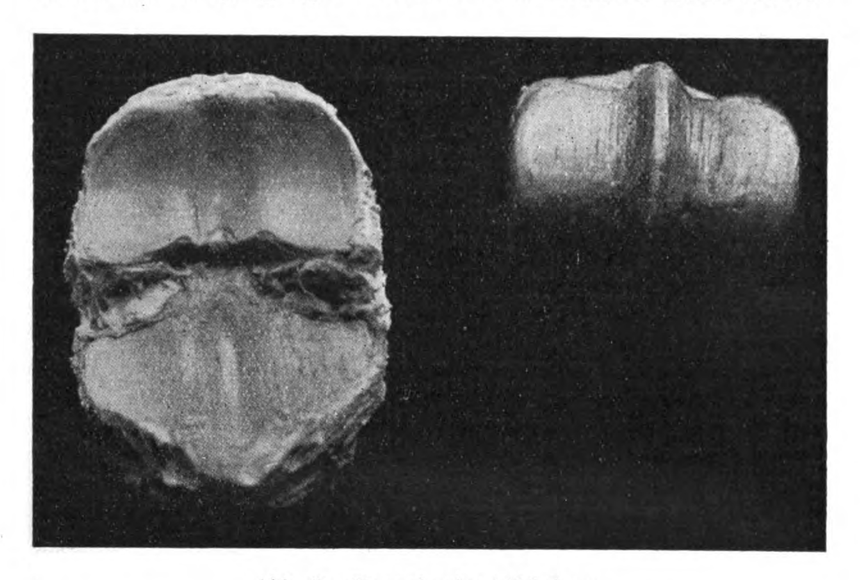


Abb. 6. Fesselgelenkflächen.

Usuren an der Grenze der dorsalen und volaren Hälfte der Walze; tiefe Schliffrinnen an der volaren Hälfte, Abschleifung und Abplattung des Kammes; Usur am dorsalen Rande der Fesselbeingrube, medial von der Sagittalrinne; schmale, streifenförmige Usur entlang des Randes der Gelenkfläche; Usur des volaren Randes an den Erhöhungen neben der Rinne sowie in dieser selbst; Schliffrinnen auf den Gleichbeingelenkflächen.

sich aus der meist stärkeren Belastung der medialen Gelenkpartien.

Die schon von Siedamgrotzky (9) bei Entzündung der Gleichbeinbänder beschriebene Veränderung der ganzen volaren Fläche der Mittelfußwalze, welche beim Stelzfuß in der Regel eintritt, besteht in einer Abschleifung der beiden seitlichen Hälften, sowie des Sagittalkammes. Die beiden Hälften der volaren Fläche weisen hierbei einen stark verdünnten und glatten Knorpelüberzug auf. An den dem Sagittalkamme zu gelegenen Partien erfolgt die Verdünnung stärker, während an den Seitenrändern und an den Eckbezirken am volaren Rande der Knorpel durch die allgemeine Abschleifung der Fläche gar nicht oder weniger verändert

ist. Bei erheblicher Abschleifung treten oft auch in den zentralen Partien beider seitlichen volaren Flächen rundliche, den Knorpel vollständig durchdringende Defekte auf. (Abb. 4.)

Eine weitere regelmäßige Veränderung ist die Abschleifung des Sagittalkammes in seinem volaren Teile zu einem scharfen Grate. Dieselbe erfolgt an den Seitenflächen und zwar zunächst von der Basis des Kammes aus; späterhin erstreckt sie sich bis zur Kammhöhe. Mit zunehmender Abschleifung der Seitenflächen des Kammes und der volaren Fläche der Walze überhaupt senkt sich der Kamm tiefer und tiefer in die Rinne zwischen den Gleichbeinen, so daß dann sein oberer Rand eine Abschleifung

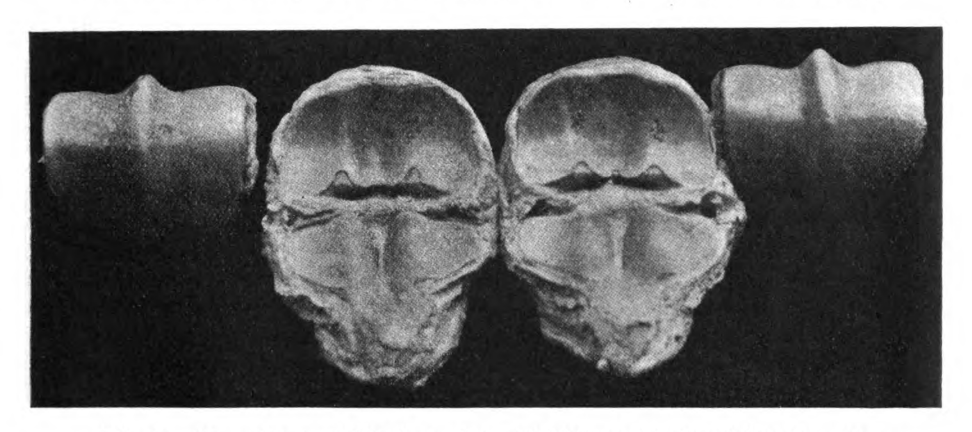


Abb. 7. Fesselgelenkflächen der stelzfüßigen Vordergliedmaßen eines Pferdes.

An der Walze Usuren auf der dorsalen Hälfte sowie an der Grenze zwischen dieser und der volaren Hälfte. Usuren am volaren Rande und an den Kämmen neben der Sagittalrinne der Gelenkgrube; zerstreute kleinere Defekte; Usuren an den Gleichbeinflächen.

auf dem Grunde der Rinne erfährt und daher nicht mehr spitz, sondern eben erscheint. (Abb. 4, 6.)

Nach Siedamgrotzky (9) erklären sich die Veränderungen an der volaren Fläche dadurch, daß die Gleichbeine infolge Sehnenverkürzung eine stärkere Anpressung erfahren. Diese dürfte außerdem auch infolge des verstärkten Zuges auf die Gleichbeinbänder dann eintreten, wenn das Fesselgelenk beim Überköten sich nach vorn bewegt.

Häufig werden auch, sowohl auf der dorsalen, wie auf der volaren Gelenkflächenhälfte des distalen Endes des Mittelfußes, genau in der Bewegungsrichtung der Knochen gelegene Längsschliffe beobachtet. Sie finden sich oft auf der ganzen Gelenkfläche und dem Kamme verstreut vor, mitunter auch nur auf der volaren Fläche. Sie stellen in der niedrigsten Ausbildung feine,

oft nur mit der Lupe oder bei guter Beleuchtung und bei Abtrocknung der Gelenkflächen sichtbare, wie eingeritzt erscheinende Linien verschiedener Länge dar. In den höheren Graden bilden sie tiefere, bis zu 2 mm breite, geradlinige Furchen. Diese meist immer vollständig gleichbreiten Schliffrinnen lassen an manchen Stellen die Entstehung aus mehreren Schlifflinien insofern erkennen, als sie zuweilen an der einen Seite tiefer, an der anderen seichter sind und auch zwei Rinnen trotz ihrer parallelen Richtung zu einer zusammenlaufen. (Abb. 6.)

Außer diesen mehr typisch auftretenden Veränderungen der Gelenkwalze des Fesselgelenks werden noch auf der ganzen Fläche verstreut vorkommende Usuren verschiedener Form, wie rundliche Defekte, nadelkopfförmige Eindrücke usw. beobachtet.

Die an der G e l e n k g r u b e d e s F e s s e l b e i n s vorkommenden Veränderungen zeigen nach dem Sitze ebenfalls eine gewisse Konstanz. Bei den meisten Stelzfüßen ist der d o r s a l e Rand mehr oder weniger rauh oder usuriert. Besonders fällt dies an den neben der Sagittalrinne liegenden Erhöhungen, vor allem an der medialen Hälfte auf. (Abb. 6.) Hier entsteht häufig eine die ganze Erhöhung einnehmende, wenig scharf begrenzte Usur, die bis zur Knochensubstanz dringen kann. In hochgradigen Fällen schreitet sie von hieraus nach beiden Seiten hin fort, so daß dann der ganze dorsale Rand der Gelenkgrube tiefergehende Zerstörungen aufweist. Diesen Usuren entsprechen diejenigen, weiter vorn beschriebenen, an der dorsalen Gelenkfläche des distalen Metacarpus- bzw. Metatarsus-Ende gelegenen Knorpeldefekte.

Sehr typische Veränderungen zeigt der v o l a r e R a n d der Gelenkgrube. Dieser erfährt zunächst in fast allen Fällen durch Abschleifung eine Brechung seiner Kante. Oftmals ist diese zu einer nach hinten und unten abfallenden, 0,5 cm breiten, dachartig geneigten Fläche umgewandelt. (Abb. 8.) Später kommt es auf den neben der Sagittalrinne liegenden Erhöhungen des volaren Randes zu Knorpelschwund, so daß hier zackige, meist gerötete Ausnagungen entstehen, an denen der Knochen vom Knorpel entblößt ist. (Abb. 6, 7.) Auch diese Veränderung fand ich bei einem nicht stelzfüßigen, aber an Verdickung der Gleichbeinbänder leidenden Pferde. Die Usur entspricht den in den Furchen neben dem Sagittalkamme der Walze an der Grenze zwischen ihrer dorsalen und volaren Fläche vorkommenden, rundlichen, meist tieferen und scharf begrenzten Defekten.

Entlang der Seitenränder und des volaren Randes sind auf der Gelenkfläche öfters schmale, oberflächliche, rauhe Strichfurchen bemerkbar. (Abb. 6.)

Die z e n t r a l e n Partien der Gelenkgrube weisen besonders an den kammartigen Erhöhungen neben der Sagittalfurche häufig rundliche Usuren in verschiedenen Stadien auf. (Abb. 7.) Auch

in den Vertiefungen der Gelenkflächenhälften sind solche wahrzunehmen. Die laterale Hälfte der Grube war in den untersuchten Fällen am meisten betroffen. Bei starker Winkelung des Fesselgelenks nach vorn, bei welcher Stellung die volaren Abschnitte der Gelenkwalze und -Grube einen vermehrten Druck und eine stärkere Reibung erfahren, zeigen sich in der Regel die dem volaren Rande anliegenden Bezirke der Grube in verschiedener Ausdehnung nach vorn zu fast ebenen Flächen abgeplattet, abgerieben und rauh. Neben den zwischen den Seitenrändern und dem volaren Rande liegenden Eckbezirken finden sich häufig und meist oberflächliche, rauhe, wenig begrenzte Usuren oder zu mehreren zusammenstehende, stecknadelkopfgroße Eindrücke. Diese Defekte

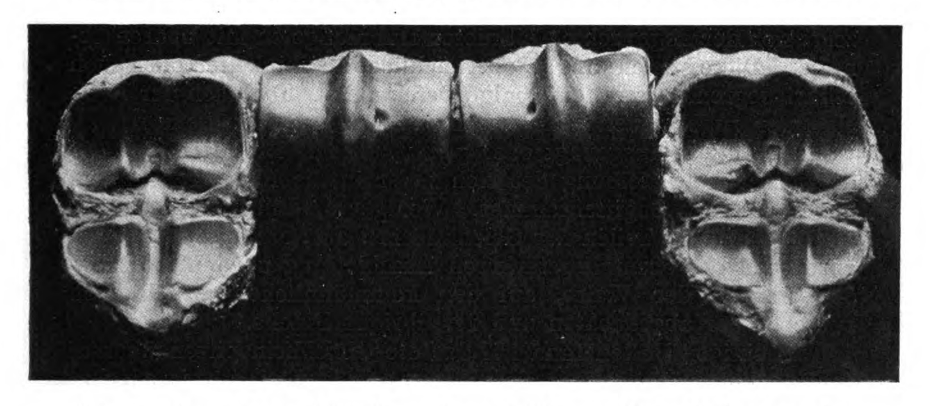


Abb. 8. Fesselgelenkflächen der stelzfüßigen Hintergliedmaßen eines Pferdes.

Lochartige Usuren in der Mitte der Gelenkwalze in den Furchen medial vom Sagittalkamme; Abplattung des volaren Randes der Fesselbeingrube, Usuren am volaren Ende der Sagittalrinne.

lassen sich wohl als das Anfangsstadium der soeben beschriebenen Veränderung ansehen.

Die Sagittalrinne ist am volaren Rande nicht selten der Sitz einer ebenfalls ziemlich häufigen Veränderung. Diese erscheint als eine zackige, oft birnförmige Einbuchtung des Knorpels infolge des Knorpelschwunds. (Abb. 6, 7, 8.) Im Beginne bildet der Defekt eine seichte, grubige, meist dunkler als die Umgebung gefärbte Vertiefung, die vom volaren Rande her Ausnagung und daselbst oft fetzigen Knorpel aufweist. Diese Läsion verdankt ihre Entstehung dem größeren Drucke und der bei steilem Fesselstand und überkötendem Fesselgelenk mehr nach vorn gerichteten gleitenden Reibung des seitlich abgeschliffenen und deshalb sich tiefer einsenkenden Sagittalkammes der Gelenkwalze.

In allen den Fällen, in denen die Walze des Fesselgelenks sogenannte Längsschliffrinnen zeigt, sind solche auch in gleicher Aus-

dehnung und Lage an der Gelenkgrube des Fesselbeins wahrzunehmen.

An den Gleichbeingelenkflächen zeigt sich fast immer der vordere Rand stärker abgeschliffen. In leichten Fällen ist der Knorpel daselbst nur etwas rauh, späterhin kann der Rand sogar abgeplattet erscheinen. Immer ist von der Abschleifung besonders der zwischen der abgedachten Fläche und dem übrigen Teil der Gelenkfläche liegende, erhöhte Teil des vorderen Randes betroffen. Häufig findet man wellige, oft zackige, mehr oder weniger in die Fläche eindringende Ausnagungen des Knorpels am vorderen Rande. (Abb. 4.) Die Seitenränder sind ebenfalls öfters usuriert, derart, daß diese ganz oder teilweise auf einige Millimeter breite Streifen vom Knorpel entblößt sind. Von den Flächen selbst zeigt sich der abgedachte Teil dieser am häufigsten mit Usuren behaftet. Diese stellen diffuse, oberflächliche Rauhigkeiten oder auch scharf begrenzte, streifenförmige Defekte dar. Die nach der Mitte einander zugekehrten Ränder sind nach dem Fesselbein zu gewöhnlich etwas ausgenagt oder geschwunden. Dies ist die Folge der vermehrten Reibung des sich tiefer in die Rinne senkenden, abgeschliffenen Sagittalkammes. Weniger oft bilden sich Usuren in den zentralen Teilen der Gelenkflächen aus, häufiger noch, entsprechend der ebenfalls stärkeren Abschleifung an den anliegenden Partien der Walze, auf den kammähnlichen Erhöhungen zwischen der abgedachten und der übrigen Fläche.

In einigen Fällen fand ich das die Gleichbeinspitzen überragende knorpelähnliche, dem verdickten Zwischengleichbeinband angehörige Gewebe im Anschluß an die Rinne zwischen den Gleichbeinen in ähnlicher Ausdehnung vertieft vor wie diese. Hierdurch war gewissermaßen eine Verlängerung der den volaren Teil des Sagittalkammes der Walze aufnehmenden Furche entstanden.

In den Fällen, in welchen die übrigen Flächen des Fesselgelenks längslaufende Schliffrinnen zeigen, sind solche auch an der ganzen Oberfläche der Gleichbeine wahrzunehmen. (Abb. 6.)

Nach alledem werden, kurz zusammengefaßt, bei Stelzfuß sowohl Veränderungen der Gelenkkapsel, als der Gelenkenden des Fesselgelenks beobachtet.

Die Veränderungen der Gelenkkapsel bestehen in einer Synovitis serosa oder fibrinosa, zu der sich später Verdickungen der ganzen Kapselwandung gesellt. Mitunter weist die Kapsel Läsionen an ihrer Innenfläche infolge von Reibung des anliegenden, rauhen Teiles der Gelenkwalze auf.

Die Gelenkflächen der Walze und der Grube besitzen in ihren dorsalen und volaren Abschnitten an gewissen korrespondierenden Stellen fast immer Veränderungen.

An der Walze befinden sich am dorsalen Rande Veränderun-

gen der Knorpeldecke von oberflächlichen Rauhigkeiten an bis zu tieferen Usuren. Lateral und medial vom Kamme weist die dorsale Fläche mitunter in gleicher Höhe befindliche Usuren auf. Die volare Fläche zeigt eine allgemeine Abschleifung. Von der dorsalen Fläche ist sie regelmäßig in der Mitte der Walze durch eine streifenförmige Usur getrennt, deren Verlauf dem anliegenden volaren Rande der Fesselbeingrube entspricht. In den Furchen neben dem Kamme, ebenfalls in der Mitte der Walze, wo diese von den Erhöhungen des volaren Randes der Grube berührt wird, befinden sich häufig 2 runde, typische Usuren. Der Sagittalkamm ist gratförmig zugeschliffen; auf seinem Rücken zeigt er später eine Abplattung.

Die Gelenkgrube besitzt in der Regel einen rauhen, abgeriebenen dorsalen Rand. Dessen Erhöhungen neben der Sagittalfurche sind häufig stärker usuriert. Der volare Rand weist fast immer Abschleifungen seiner Kante auf. Die Erhöhungen neben der Sagittalrinne sind besonders stark abgerieben und tragen oft typische Usuren. Weiterhin kommen Usuren in den zentralen Partien der Gelenkgrube an den kammartigen Erhöhungen sowie in den Vertiefungen der Gelenkflächen vor. Die volaren Abschnitte der beiden Seitenhälften sind mitunter abgeplattet. Daneben finden sich vielfach noch oberflächliche, diffuse Rauhigkeiten oder gehäuft zusammenstehende, kleinere Defekte vor. Die Sagittalrinne ist am volaren Rande häufig ausgeschliffen, oft typisch usuriert.

Die Gleichbeingelenkflächen sind im ganzen abgeschliffen, ihre Ränder abgerieben und rauh. Die abgedachten Flächen zeigen sich am häufigsten usuriert. Weiterhin kommen noch Usuren an den zentralen Teilen der Gelenkfläche vor. Hinter den Gleichbeinspitzen ist die Knorpelplatte des verdickten Zwischengleichbeinbandes anschließend an die Rinne zwischen den Gleichbeinen mitunter rinnenartig vertieft.

An allen Flächen des Fesselgelenks werden zuweilen in der Bewegungsrichtung liegende Schliffrinnen beobachtet.

Die Veränderungen am Krongelenk. Von den Zehengelenken scheint das Krongelenk bei Stelzfuß immer zuletzt zu erkranken. Man findet nämlich bei der Untersuchung einer größeren Anzahl von Stelzfüßen zuweilen einige, bei denen das Krongelenk entweder gar keine makroskopisch wahrnehmbaren Veränderungen oder nur Verfärbungen der Knorpelflächen aufweist. Bei weitaus den meisten Stelzfüßen sind jedoch immer Veränderungen an den Knorpelflächen des Krongelenks, häufig selbst solche erheblicher Art, vorhanden. Dieser Befund deckt sich daher nicht mit dem von Schmidt (7) aufgestellten Satz, daß die pathologischen Veränderungen im Krongelenk bei Stelzfuß nur leichterer Art seien.

Die Gelenkkapsel erscheint in allen erheblichen Fällen von Stelzfuß gerötet und enthält, sobald die Gelenkflächen tiefergehende Veränderungen aufweisen, meist eine wäßrige, rötlich gefärbte Flüssigkeit.

Die Folgen der veränderten Belastung zeigen sich an der Fesselbeinwalze hauptsächlich und im Anfange ausschließlich an den dorsalen Partien. Hier ist der Knorpel zunächst in Form eines mehr oder weniger breiten Streifens, der sich entlang des dorsalen Randes von einer Hälfte der Walze durch die sagittale Vertiefung hindurch zur anderen Hälfte hinüberzieht, oberflächlich rauh und glanzlos. Die beginnende Usur befindet sich auch oftmals nur auf einer Seite, bald lateral, bald medial, je nachdem die laterale oder die mediale Seite die mehrbelastete war. Häufig findet man auch, ohne daß Usuren wahrnehmbar sind, den dorsalen Rand der Walze etwas abgeplattet und innerhalb der sagittalen Vertiefung leicht muldig vertieft. Späterhin treten fast regelmäßig zu beiden Seiten der Vertiefung grubige Usuren von ovaler Form auf, die bis zur Knochensubstanz hineingehen können. (Abb. 9 II.) Im weiteren Verlaufe erstreckt sich die Zerstörung des Knorpels auch auf die Seitenränder. Diese zeigen im Beginne oft nur oberflächliche, zackige Einbuchtungen; späterhin entstehen dicht an den Rändern grubige Vertiefungen oder bis in den Knochen gehende Rinnen. Sie sind entweder fortlaufend oder teilweise unterbrochen durch weniger vertiefte Stellen oder noch erhalten gebliebene Knorpelinseln. Bei fortschreitender Zerstörung fließen die Usuren am Seitenrande mit den am dorsalen Rande lateral und medial von der Vertiefung befindlichen zusammen, so daß die Fesselbeinwalze bei älteren Stelzfüßen oft dorsal und von beiden Seiten her von einer zusammenhängenden, streifenförmigen Rinne eingefaßt erscheint, die nur dorsal durch die sagittale Vertiefung unterbrochen ist, dorsal die größte Breite zeigt und volarwärts schmäler wird. Verhältnismäßig seltener werden Veränderungen auf der Höhe der Walzenhälften beobachtet. Sie stellen oberflächliche, diffuse Rauhigkeiten mit Auffaserung des Knorpels dar.

Der volare Teil der Fesselbeinwalze zeigt für gewöhnlich keine besonders in die Augen fallenden Läsionen, da erst mit zunehmender Flexionsstellung der distalen Gelenke auch die volaren Abschnitte der Krongelenkflächen, welche bei senkrechter Stellung der Fußknochen weniger beansprucht wurden, wieder mehr belastet werden. An den volaren Abschnitten der Fesselbeinwalze zeigen sich die Folgen häufig in oberflächlichen, diffusen Rauhigkeiten des Knorpels. Öfter finden sich auch lateral und medial von dem volaren Ausschnitt kleine Defekte in Form von stecknadelkopfgroßen Eindrücken. Der volare Rand selbst erscheint meist rauh und oft mit aufgelockertem Knorpel besetzt. Die Sagittalrinne weist in den dorsalen Gebieten nur bei erheb-

licher und fortschreitender Randusur Defekte auf. Sie sind entweder lochartig oder sie besitzen eine mehr schlitzartige Form. Der volare, von der vorderen Begrenzung des volaren Ausschnitts gebildete Rand der Sagittalrinne erscheint im Anfange etwas abgeschliffen und rauh. Späterhin zeigt auch der dicht davor liegende Knorpel in der Rinne kleine Defekte. Die Veränderung nimmt dann weiter nach vorwärts an Ausdehnung zu, sodaß bei stärker volarflektierten Fußgelenken in der Rinne vom volaren Rande her eine fast ebene, meist dreieckige Fläche entsteht, deren Basis am volaren Ausschnitt der Walze liegt und deren Spitze dorsalwärts meist bis zur Mitte der Rinne reicht. Auf dieser Fläche finden sich häufig feine, längs verlaufende Schliffrinnen.

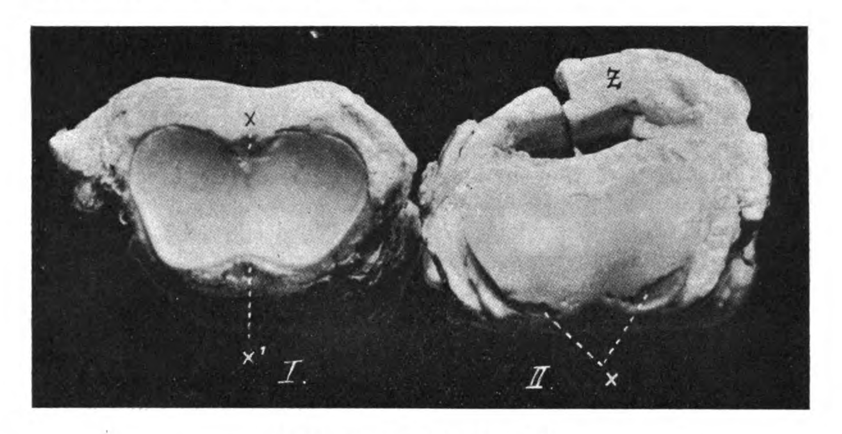


Abb. 9. Krongelenkflächen.

I. Gelenkgrube des Kronbeins; x¹ Abschleifung des Kronbeinfortsatzes; x Abschleifung des volaren Teils des Sagittalkammes mit tieferer Usur am volaren Rande. II. Gelenkwalze des Fesselbeins; x Tiefe Usuren am dorsalen Rande der Walze zu beiden Seiten der Sagittalrinne; z Querschnitt durch die verdickte Zehenbinde in der Höhe des Krongelenks.

An der Gelenkgrube des Kronbeins trifft man entsprechend den Veränderungen der Fesselbeinwalze solche ebenfalls mehr dorsalwärts an. Erst später, bei längerem Bestehen des stelzfüßigen Zustandes und zunehmender Kontraktur der Fußgelenke treten krankhafte Prozesse an den volaren Abschnitten der Gelenkgrube ein.

In allen Fällen, in denen erhebliche, dorsale Randusuren am distalen Fesselbeinende vorhanden sind, ist der dorsale Rand der Gelenkgrube an dem meist niedrig und abgeschliffen erscheinenden Kronbeinfortsatz, sowie lateral und medial von ihm rauh und scharf. (Abb. 9. I.) Die dem dorsalen Rande anliegenden Bezirke sind meist streifenförmig usuriert, in hochgradigen Fällen vollständig vom Knorpel entblößt. Öfters setzt sich diese Usur in

Form eines schmalen, oberflächlich rauhen Streifens längs des Randes der ganzen Gelenkfläche fort. In leichteren Fällen, selbst wenn an der Fesselbeinwalze schon oberflächliche, dorsale Streifenusuren sichtbar sind, können auffällige Veränderungen des Grubenrandes fehlen oder sie zeigen sich nur in Form einer durch Abschleifung entstandenen, verschiedengradigen Brechung seiner Kante. Die Seitenränder erscheinen mitunter ebenfalls rauh und abgeschliffen.

Verhältnismäßig wenig häufig sind die zentralen Bezirke der Grubenhälften Sitz von Usuren. Diese sind meist wenig scharf begrenzt, rundlich, mit aufgelockertem Knorpel bedeckt und vorwiegend auf der medialen Hälfte anzutreffen. Der Sagittalkamm der Kronbeingrube zeigt sich in späteren Stadien der Stelzfüßigkeit in ziemlich typischer Form verändert. Wie an dem volaren Abschnitt der Sagittalrinne der Gelenkwalze, so tritt an dem anliegenden Teil des Sagittalkamms eine Abschleifung des Knorpels ein, wodurch allmählich der Kamm zu einer ebenen Fläche von dreieckiger Form wird. Vom volaren Rande her erfolgt die Usuration tiefer, so daß hier in der Regel später eine grubige Vertiefung anzutreffen ist. (Abb. 9 I.)

Am Krongelenk stelzfüßiger Pferde kommt es mithin hauptsächlich zu folgenden Veränderungen.

An der Gelenkkapsel besteht meist eine Synovitis serosa.

Die Gelenkflächen zeigen ihre hauptsächlichsten Veränderungen an den dorsalen Abschnitten.

Die Fesselbeinwalze ist im Anfange am dorsalen Rande etwas abgeplattet, später streifenförmig und oberflächlich rauh, im weiteren Verlaufe lateral und medial der Sagittalrinne grubig usuriert. Diese Usuren schreiten weiterhin auf die Seitenränder in Form von Rinnen fort. In älteren Fällen befinden sich dann dorsal und zu beiden Seiten der Walze rauhe, mehr oder weniger zusammenhängende Rinnen. Auf der Höhe der Walzenhälften sind mitunter diffuse Rauhigkeiten des Knorpels mit Auffaserung desselben vorhanden.

Der volare Teil der Walze ist zu Anfang unverändert. Später zeigt er diffuse, oberflächliche Rauhigkeiten. Öfters sind lateral und medial vom Ausschnitt kleine, gehäuft zusammenstehende, rundliche Defekte zugegen. Der volare Rand ist mitunter rauh und aufgelockert.

Die Sagittalrinne weist dorsal mitunter loch- oder schlitzartige Defekte auf. Volar besitzt die Rinne öfters eine eingeschliffene Fläche von dreieckiger Form entsprechend einer ähnlichen Veränderung am Sagittalkamm der Gelenkgrube.

An der Kronbeingrube ist anfangs der dorsale Rand gering abgenutzt, öfters entsprechend dem Grade der Veränderungen an der von ihm berührten Fläche der Walze rauh und scharf.

Der Knorpel in der Nähe des dorsalen Randes ist streifenförmig rauh, oft vollständig geschwunden. Im zentralen Teil der Grubenhälften ist der Knorpel weniger oft diffus rauh oder aufgelockert. Der Sagittalkamm zeigt sich volarwärts oft zu einer dreieckigen Fläche abgeschliffen, die mitunter am volaren Rande eine grubige Usur aufweist.

Die Veränderungen am Hufgelenk und an der Fußrolle. Neben dem Fesselgelenk ist das Hufgelenk beim Stelzfuß am meisten verändert. Die Gelenkkapsel ist gewöhnlich gerötet und enthält i. d. R. eine vermehrte Menge rötlich gefärbter Flüssigkeit. In einigen Fällen fand ich die Synovialis in den dorsalen Ausbuchtungen und im volaren Teil der Kapsel schwärzlich pigmentiert und die Gelenkflüssigkeit ebenfalls schwärzlich verfärbt. Dies war besonders dann der Fall, wenn es zu erheblichen, bis auf die Knochen gehenden Veränderungen gekommen war.

Die Veränderungen der Kronbeinwalze sind, wie bei dem distalen Ende des Fesselbeins, hauptsächlich am dorsalen Rande und an den Seitenrändern anzutreffen.

Zunächst kommt es am dorsalen Rande zu einer Abplattung der Gelenkfläche, sodann zu einer streifenförmigen Usur. Häufig erscheinen der dorsale Rand und die Seitenränder stark rundlich abgeschliffen, wie poliert, so daß der Knochen blaurot durchscheint. Weiterhin kann die Abschleifung des Knorpels soweit gehen, daß die Knochensubstanz stellenweise zu Tage tritt.

Bei fast allen Stelzfüßen entsteht am dorsalen Rande in der sagittalen Vertiefung eine muldige Usur. Sie nimmt meist die ganze Breite der Vertiefung ein und erstreckt sich verschieden weit zentralwärts. Anfangs besitzt sie eine querovale Form, späterhin nimmt ihre Ausdehnung volarwärts zu und es bildet sich dann oft ein längsovaler, mitunter sanduhrförmig eingeschnürter Defekt. (Abb. 12.) Bei länger bestehenden Stelzfüßen ergreift der Zerstörungsprozeß mehr oder weniger die ganze Gegend des dorsalen Randes. So ist diese mitunter auf einem mondsichelartigen Streifen vollständig vom Knorpel entblößt bis auf einige lateral und medial stehengebliebene Inseln. (Abb. 10.) Auf dem Seitenrande sind öfters Usuren in Form von zackigen Ausnagungen des Knorpels oder grubigen Vertiefungen zu bemerken.

Die zentralen Teile der Gelenkfläche zeigen sich auf der Höhe der Walze mehr oder weniger oberflächlich erodiert. Ferner sind fast stets die seitlichen Randbezirke beider Walzenhälften volarwärts streifenförmig rauh oder rissig, aufgefasert oder mit zottigem Knorpel versehen. Am dorsalen Abschnitt der Rolle finden sich in der sagittalen Vertiefung zuweilen bogenförmige, oft zu mehreren hintereinander liegende, wie eingeschnittene Defekte. In der Querrichtung zur volaren Gelenkfläche bildet sich dort, wo

ihr der dorsale Rand der Strahlbeingelenkfläche anliegt, ziemlich konstant eine bogige, streifige Usur aus, die sich meist auf die sagittale Vertiefung beschränkt, sich aber auch zu beiden Seiten ausdehnen kann. (Abb. 13.) Die volare Gelenkfläche zeigt meist eine ähnliche Glattschleifung ihrer Oberfläche wie die Fesselgelenkwalze. Mitunter sind auch hier kurze, in der Bewegungsrichtung verlaufende, parallele Schliffrinnen sichtbar.

Die beschriebenen Veränderungen am dorsalen Abschnitt der Kronbeinwalze sind im allgemeinen als Folgen der vermehrten Belastung und Reibung, sowie der veränderten Lage der Krongelenkflächen anzusehen. Da die Gelenkwalze zum Teil von dem dorsalen scharfen Rande der Hufbeingelenkfläche gestützt wird,

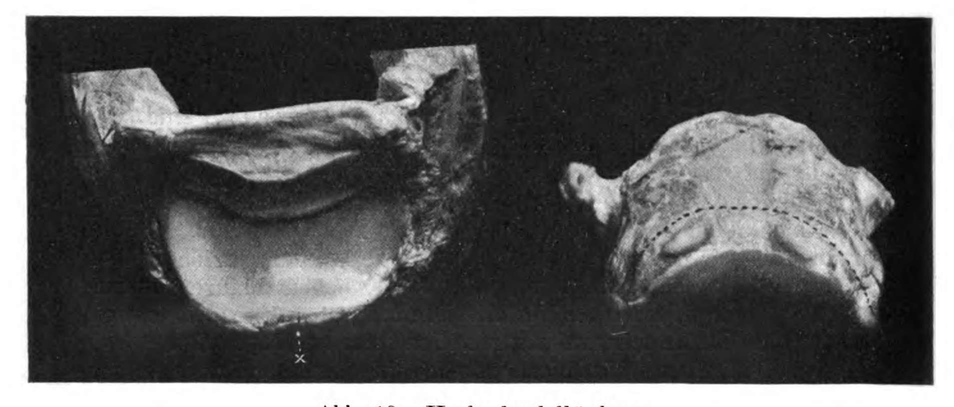


Abb. 10. Hufgelenkflächen.
Hochgradige Usur am dorsalen Rande der Kronbeinwalze mit stehengebliebenen Knorpelinseln. (Die punktierte Linie gibt den normalen Verlauf des dorsalen Randes der Gelenkfläche an.) Hochgradige Usur des dorsalen Randes der Hufbeingelenkfläche (x).

tritt durch den abnormen Druck eine vom dorsalen Rande allmählich volarwärts fortschreitende Usuration der dorsalen Fläche ein. Am frühesten und besonders stark wirkt hierbei der Druck der Hufbeinkappe, welcher die im dorsalen Abschnitt der Sagittalrinne auftretenden Usuren erzeugt. Außerdem entstehen durch den häufig sehr scharfen und rauhen Rand der Kappe direkte Verletzungen der Knorpeldecke. Die Veränderungen an der volaren Fläche werden durch die verstärkte Reibung der Gelenkfläche des Strahlbeins erzeugt, das durch die angespannte Hufbeinbeugesehne, ebenso durch die mitunter erheblich verdickte Zehenbinde, sowie durch den Zug der Fesselstrahlbeinbänder stark an die Walze herangepreßt wird. Hierbei übt besonders der vordere Rand des Strahlbeins, vor allem an der mittleren Erhöhung, einen Druck auf die Gelenkfläche der Walze aus, welcher an dieser Stelle die erwähnte bogenförmige Usur zur Folge hat.

Die Hufbeingelenkfläche zeigt fast regelmäßig an den Rändern schmale, oberflächlich rauhe Streifenusuren. Die bezeichneten Usuren verbreiten sich volarwärts und gehen an den seitlichen Enden der Gelenkfläche in die streifenförmigen, glatt abgeschliffenen Knorpelflächen über, die man regelmäßig dicht an den volaren Abschnitten der Seitenränder antrifft. Am volaren Rande wird die Usur wieder schmäler und verliert sich in der Nähe des Sagittalkamms. Mitunter erstreckt sich die Usur auf die seitlichen Ränder selbst, so daß diese verstoßen erscheinen und der zentrale Teil der Gelenkfläche die Seitenränder überragt.

Der dorsale Rand ist im Bereiche der Hufbeinkappe, sowie lateral und medial von ihr in allen den Fällen niedriger, abgenutzt

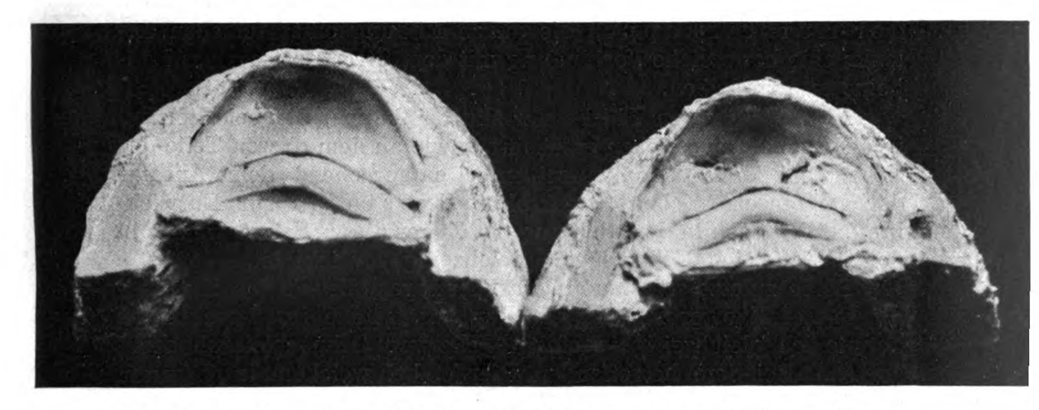


Abb. 11. Huf- und Strahlbeingelenkflächen eines stelzfüßigen Vorderfußpaares.

Scharfschleifung des dorsalen Randes der Hufbeinfläche; tiefe zentrale Knorpeldefekte; Abschleifung der seitlichen Enden der Strahlbeingelenkfläche.

und rauh, in denen erhebliche Zerstörungen am dorsalen Rande der Kronbeinwalze anzutreffen sind. (Abb. 10.) Die ihm anliegenden Knorpelbezirke sind mehr oder weniger rauh und mitunter ganz vom Knorpel entblößt. Die Veränderungen der zentralen Fläche des Hufbeins bestehen anfangs meist in diffusen Rauhigkeiten des Knorpels, welcher später Auflockerung und Auffaserung zeigt und in hochgradigen Fällen bis zum Knochen zerstört sein kann. (Abb. 11.) Der Sitz dieser Veränderungen ist hauptsächlich der dorsale Teil der Fläche, etwas volar von der Hufbeinkappe, sowie lateral und medial vom Sagittalkamme. Der volare Rand der Hufbeingelenkfläche erscheint in der Regel rauh, abgeschliffen oder mit zottigem Knorpel bedeckt. Diese Veränderung erstreckt sich entweder auf den ganzen volaren Rand oder nur auf den mittleren, am Sagittalkamm befindlichen Teil desselben.

An der Hufbeingelenkfläche beobachtet man im allgemeinen

nicht selten marginale, osteophytische, leistenartige Anlagerungen. Bei Stelzfuß ist besonders häufig die Hufbeinkappe der Sitz derartiger Knochenneubildungen. Durch die rauhe und scharfe Beschaffenheit ihres dorsalen Randes verursachen sie meist erhebliche Verletzungen der Knorpeldecke des anliegenden Walzenendes.

Mitunter findet man auch, der Hufbeinkappe angelagert und mit ihr in beweglicher Verbindung stehend, Knochenpartikel, welche an der volaren Fläche einen Knorpelüberzug besitzen. An der dorsalen Fläche können sie mehr oder weniger umfangreiche Osteophyten tragen und nach oben hin durch ebensolche vergrößert erscheinen. Durch ihren Knorpelüberzug kennzeichnen sie sich als abgesprengte Teile des Gelenkrandes (Bruch der Hufbeinkappe), die durch Bildung eines falschen Gelenks eine bewegliche Verbindung mit dem Streckfortsatz des Hufbeins erlangt haben.

An der dorsalen Fläche der Hufbeinkappe, die bei Stelzfuß in der Regel aufgetrieben erscheint, sowie an dem oberen Teile der Zehenwandfläche kommen mitunter entsprechend dem Ansatze der gemeinschaftlichen Strecksehne Exostosen zur Entwicklung. Sie liegen in der Richtung des Zuges dieser Sehne, welche in den betreffenden Fällen meist gleichzeitig verdickt ist.

Beide zuletzt erwähnten Veränderungen, Bruch der Hufbeinkappe und Exostosenbildung an der Ansatzstelle der Strecksehne, konnte ich gleichzeitig in einem Falle von Sehnenstelzfuß beobachten. Bei dem betreffenden Pferde, bei welchem intra vitam eine knollige Auftreibung der dorsalen Fläche der Krone und eine kantenförmige Verdickung der Zehenhornwand vorhanden war, wurde die Hufbeingelenkfläche dorsal durch ein 4 cm hohes, 3,5 cm breites und 2,6 cm dickes, knöchernes Gebilde überragt. Dieses bestand deutlich aus zwei Teilen und zwar aus einem mehr medial dem dorsalen Gelenkflächenrande aufsitzenden, breiteren, dickeren und gering beweglichen Teil, sowie aus einem davor befindlichen, breit aus der dorsalen Fläche der Hufbeinkappe und der oberen Zehenwandfläche entspringenden, lateralwärts schmäler werdenden, höheren Fortsatz. Bei der Mazeration zerfiel die ganze Exostose in einen festaufsitzenden, dorsalen und einen losen, volaren Teil. Der volare Teil der Exostose besaß eine 2,5 cm lange und 1 cm breite Fläche, mit welcher sie dem dorsalen Hufbeinrande aufsaß und die ziemlich glatt und gelenkflächenähnlich war. Dieselben Eigenschaften wies der anliegende, dorsale Hufbeinrand auf. Die dem Gelenkinnern zugekehrte Fläche der Exostose war ziemlich glatt, überknorpelt und besaß in der Mitte eine quer verlaufende, länglich-runde, scharf eingeschnittene, rinnenartige Vertiefung. In der Mitte der dorsalen Fläche des Knochenstückes befanden sich lateral und medial gerichtete Auswüchse. Der laterale,

schräg nach oben stehende Fortsatz hatte die Form eines 1,5 cm langen, 0,5 cm dicken, stumpfen Zackens; der mediale, 3 cm lange, 2 cm hohe, an der Basis 1 cm dicke und nach der Seite scharf zulaufende Auswuchs war flügelartig geformt und überragte den Hauptteil der Exostose nach oben und seitlich. Seine dorsale Fläche war gekrümmt. Der dorsale, fest aufsitzende Teil der Exostose entsprang in einer Breite von 4 cm aus der oberen Zehenwandfläche und der dorsalen Fläche des Streckfortsatzes des Hufbeins. Die mediale Hälfte des Knochenauswuchses war nur halb so hoch als die laterale, welche eine Höhe von 4 cm erreichte. Die ganze dorsale Exostose folgte an der Außenfläche dem Verlaufe der Wandfläche des Hufbeins. Von der Seite erschien sie nach vorn bogenartig gekrümmt. Der äußerste Punkt der Knochenneubildung überragte die Zehenwandlinie des Hufbeins um 1,2 cm.

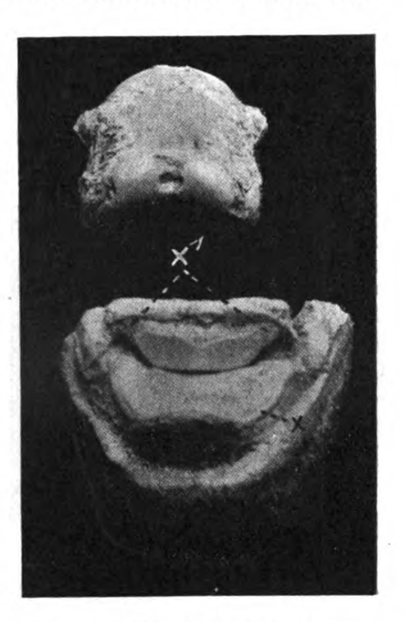


Abb. 12. Hufgelenkflächen.
Usur in der Sagittalrinne am dorsalen Rande sowie an den Seitenrändern der Kronbeinwalze; Streifenusur an den Rändern der Hufbeingelenkfläche (x), Usur an den Enden der Strahlbeingelenkfläche (x[1]).

Alle Veränderungen an der Gelenkfläche des Hufbeins erklären sich zum großen Teil schon allein aus der abnormen Mehrbelastung dieses Knochens bei Stelzfuß. Ein besonders starker Druck findet hierbei auf den dorsalen Teil der Gelenkfläche und namentlich auf die Hufbeinkappe statt, wie das Zustandekommen von Frakturen derselben beweißt. Was speziell die Zerstörungen anlangt, welche sich am dorsalen Rande, besonders an der Hufbeinkappe und an den dorsalen Knorpelbezirken vorfinden, so werden diese Veränderungen gleichzeitig durch die verstärkte Reibung der nach vorn verlagerten und zum Teil auf den dorsalen Rand der Hufgelenkfläche gestützten Kronbeinwalze mit bedingt. Die Veränderungen am volaren Rande der Hufbeingelenkfläche entstehen durch die vermehrte Reibung der volaren, stärker aneinander gepreßten Flächen des Hufgelenks bei Volarflexion desselben. Die Exostosen, welche an der Ansatzstelle der Strecksehne beobachtet werden, sind als durch den abnormen Zug der genannten Sehne hervorgerufene periostale Neubildungen aufzufassen.

Die Veränderungen am Strahlbein zeigen sich

vornehmlich an seinen beiden Flächen, der Gelenk- und der Sehnenfläche. Bei längerem Bestehen des stelzfüßigen Zustandes pflegt sich dann meist auch das Strahlbein in toto zu verändern.

Für die Strahlbeingelenkfläche bringt die stelzfüßige Stellung verschiedene, zum Teil erhebliche Veränderungen mit sich. Zunächst tritt in fast allen Fällen eine Abschleifung des Knorpels ein, die an den seitlichen Enden der Gelenkfläche beginnt. Diese sind in höheren Graden oft vollständig vom Knorpel entblößt und stellen dann eine rauhe, an den äußersten Enden oft mit kleinen Osteophyten besetzte Knochenfläche dar. (Abb. 12.) Seltener pflegt die Knorpelzerstörung an dem mittleren Teile der Gelenkfläche auszugehen. Zuweilen weist die letztere ebenso wie der mit ihr artikulierende Teil der Gelenkwalze in der Sagittalrichtung verlaufende Schliffrinnen verschiedenen Grades auf. Der dorsale

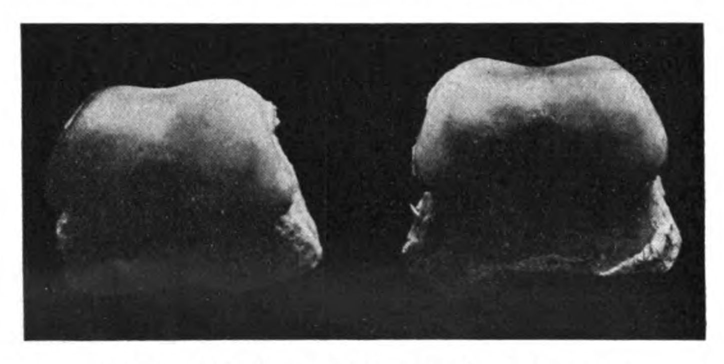


Abb. 13. Kronbeinwalzen eines Vorderfußpaares.
Bogenförmige Usuren am vorderen Rande der dem Strahlbein anliegenden Fläche.

Rand der Gelenkfläche ist häufig im Bereiche der mittleren Erhöhung zu einer gebrochenen Kante abgeschliffen oder er trägt noch rauhen, faserigen Knorpel. Diese Veränderung entspricht der in der Sagittalrinne der volaren Fläche der Kronbeinwalze befindlichen, bogenförmigen Usur. An den seitlichen Enden weist der vordere Rand in vielen Fällen marginale, schmale, leistenförmige, wellig verlaufende Anlagerungen auf. Dicht an diesem Rande ist öfter eine schmale, oberflächlich rauhe, linienartige Furche sichtbar. Der volare Rand der Strahlbeingelenkfläche zeigt sich ebenfalls häufig abgeschliffen. Hiervon ist besonders der zu der mittleren Erhöhung gehörige Teil desselben betroffen. Mitunter erscheint der Rand an dieser Stelle infolge Knorpelschwund nach vorn zu eingebuchtet.

An der Sehnenfläche des Strahlbeins kommt sehr häufig in der Mitte der sagittalen Erhöhung eine meist scharf begrenzte ovale oder kreisrunde, grubenartige Vertiefung von Hirse-

korn- bis Linsengröße vor. Der Grund derselben zeigt für gewöhnlich das Aussehen der umgebenden Fläche. In einigen Fällen waren ähnliche, lochartige, wie eingestanzte Defekte auch nahe der Seitenränder der Strahlbeinenden vorhanden. (Abb. 14.)

Das Ende der Hufbeinbeugesehne habe ich auf ihrer Gleitfläche fast immer, mit wenigen Ausnahmen, unverändert befunden. Während in einem Falle die Gleitfläche durch lockeres Gewebe mit dem Grunde einer in der Mitte der Sehnenfläche befindlichen Grube verklebt war, bestand in einem anderen Falle zwischen der Sehnenfläche des Strahlbeins und der Gleitfläche der Hufbeinbeugesehne eine Verwachsung durch zwei von

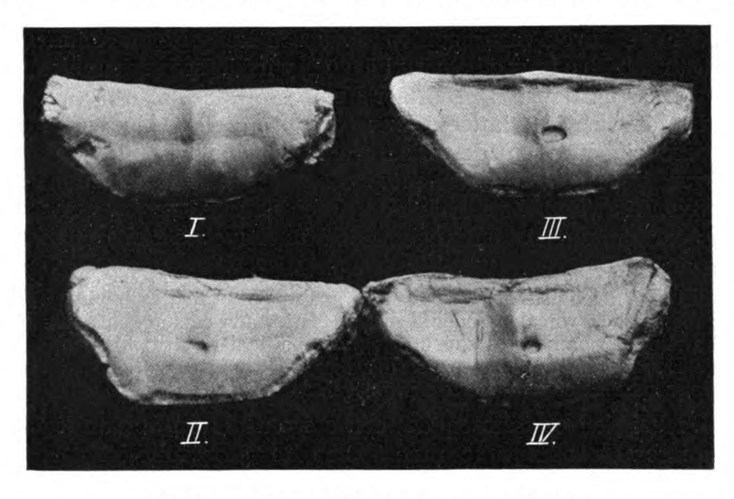


Abb. 14. Sehnenflächen von Strahlbeinen.
Druckusuren verschiedenen Grades in der Mitte der kammartigen Erhöhung (I—IV); Usur am Seitenrande (I).

der Mitte der seitlichen Enden ausgehende, 1 cm lange, sehnenfädenähnliche Stränge von 1 mm Stärke. In diesem Falle war gleichzeitig eine wie oben beschriebene Grube in der Mitte der Erhabenheit vorhanden.

Das Strahlbein selbst erleidet beim länger bestehenden Stelzfuße in der Regel einen totalen Schwund. Dieser ist häufig schon auffällig, wenn man die Strahlbeine eines Fußpaares vergleicht, von dem ein Schenkel stelzfüßige Stellung zeigt. Bei Messungen läßt sich gewöhnlich in der Mitte eine Abnahme der Stärke feststellen. Späterhin ändert das Strahlbein nicht selten seine Form, indem es in seinem hinteren Teile vom volaren Rande der Gelenkfläche her und nach der Sehnenfläche zu schwindet. In einem hochgradigen Falle war der hintere Teil des Strahlbeins bis auf die erhalten gebliebene Sehnenfläche herab vollständig ge-

schwunden, während der erhalten gebliebene vordere Teil mit seiner mittleren Partie in Form einer senkrecht auffallenden Wand auf einer dünnen, durchscheinenden, von der unregelmäßig vertieften Sehnenfläche gebildeten Knochenplatte stand. Die seitlichen Enden der Strahlbeingelenkfläche bildeten nur noch schmale Knochenbalken. Außerdem war die Strahlbeingelenkfläche durch Bindegewebe mit der volaren Fläche des Kronbeins (Synovialgrube) und dem volaren Rande der Hufbeingelenkfläche verwachsen.

Die Entstehung der an den Strahlbeinen anzutreffenden Veränderungen hängt zum größten Teil mit der starken Anpressung des genannten Knochens an die Walze des Kronbeins und der hierdurch verursachten stärkeren Reibung zusammen. An der Strahlbeingelenkfläche wird hierdurch gleichzeitig neben den Veränderungen an der Kronbeinwalze die Abreibung der Ränder sowie die Glattschleifung der seitlichen Enden bedingt. Die beschriebenen, an den Sehnenflächen häufig zu findenden grubigen Vertiefungen entsprechen ihrer Beschaffenheit nach den von Kitt und Zschokke bei den Erkrankungen des Strahlbeins erwähnten Einsenkungen der Knochenoberfläche ohne Substanzverlust.

Kitt (4) sieht sie als Druckusuren an, welche wahrscheinlich durch andauernden Druck von der Bodenfläche des Hufes aus entstanden seien. Nach Zschokke (12) handelt es sich meist um eine örtliche Atrophie des Gewebes infolge Entkalkung des Knochens, der hier nicht aus eigentlichem Knochengewebe, sondern aus ossifiziertem Bindegewebe bestehe.

Da bei den erwähnten Gruben sowohl als an der anliegenden Fläche der Hufbeinbeugesehne in der Regel entzündliche Erscheinungen fehlen, so dürften demnach auch diese Defekte als durch Druck veranlaßte, begrenzte atrophische Prozesse anzusehen sein. Die stärkere Spannung der Hufbeinbeugesehne erklärt das häufigere Vorkommen dieser Veränderungen speziell bei Stelzfuß. Die Veränderung, welche das Strahlbein in toto betrifft, ist als ein durch rarefizierende Ostitis bedingter, allgemeiner Schwund der Knochensubstanz infolge andauernden Druckes aufzufassen.

Das Hufgelenk und die Fußrolle weisen also folgende Veränderungen auf.

Die Gelenkkapsel zeigt meist die Erscheinungen einer Synovitis serosa. Bei erheblichen Veränderungen, wobei es zu Blutungen in das Gelenk kommen kann, erscheint die Synovialis späterhin mitunter schwärzlich pigmentiert. Ebenso nimmt die Gelenkflüssigkeit dann eine schwärzliche Verfärbung an.

Die Veränderungen der Gelenkwalze treten hauptsächlich am dorsalen Rande und an den Seitenrändern ein. Sie beginnen mit einer Abplattung der Gelenkfläche am dorsalen Rande. Weiterhin bildet sich längs desselben eine oberflächliche, rauhe Streifenusur aus. Am dorsalen Rande und an den Seitenrändern

tritt in der Regel eine Abschleifung des Knorpels zu einer rundlichen, glatten, wie polierten, oftmals stellenweise bis auf den Knochen durchgeschliffenen Fläche ein. Die Zerstörung des Knorpels zeigt sich zunächst in der Sagittalrinne am dorsalen Rande in Form einer durch den Druck der Hufbeinkappe entstehenden, muldigen Usur. In hochgradigen Fällen ist zuweilen der ganze dorsale Bezirk der Gelenkfläche vom Knorpel entblößt. Mitunter kommt es durch abnormen Druck zu Frakturen der Hufbeinkappe und zur Bildung falscher Gelenke zwischen den Bruchstücken. Am Seitenrande finden sich Defekte, wie zackige Ausnagungen des Knorpels oder grubige Vertiefungen. Der zentrale Teil der Gelenkfläche ist meist oberflächlich rauh. An den Seitenrändern ist die

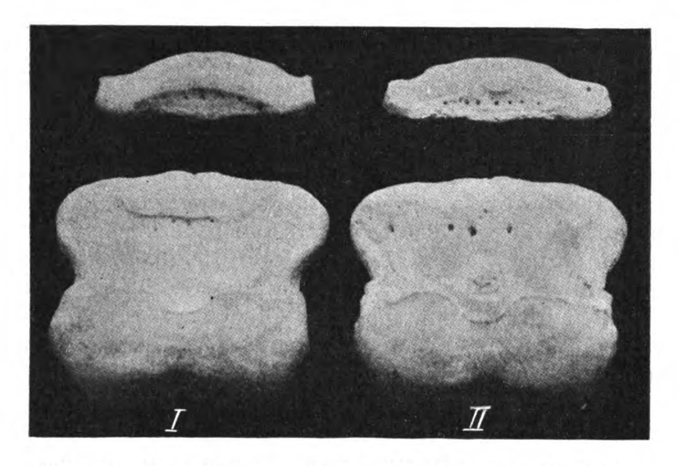


Abb. 15. Kronbeine und Strahlbeine eines Fußpaares.
I. Knochen des normalgestellten Vorderfußes; II. Knochen der stelzfüßigen Gliedmaße, Erweiterung der Ernährungslöcher unterhalb der geschwundenen Kronbeinlehne, Schwund der Strahlbeingelenkfläche, besonders in der Mitte vom volaren Rande her.

Gelenkfläche vielfach rauh, aufgefasert oder zottig. In der Sagittalrinne finden sich dorsal mitunter bogenförmig eingeschnittene Defekte.

Volarwärts befindet sich fast konstant an der Walze, entsprechend dem anliegenden, dorsalen Rande der Strahlbeingelenkfläche, eine bogenförmig verlaufende Usur in der Sagittalrinne, die sich auch nach beiden Hälften der Walze ausdehnen kann. Die volare Fläche zeigt zuweilen eine ähnliche Glattschleifung, wie die Mittelfußwalze, und öfters in der Sagittalrichtung verlaufende Schliffrinnen.

Die Hufbeingelenkfläche weist entlang der Ränder schmale, rauhe Streifenusuren auf; an den seitlichen Enden ist der Knorpel glattgeschliffen. Der dorsale Rand, besonders die Huf-

beinkappe, erscheint fast immer abgerieben, niedrig, mitunter rauh und scharf. Der Knorpel längs des dorsalen Randes ist rauh, in hochgradigen Fällen oft ganz geschwunden. Die zentralen Partien der Gelenkfläche zeigen meist oberflächliche, diffuse Rauhigkeiten, oft auch Auflockerung und tiefergehende Zerstörung des Knorpels. Der volare Rand ist in den meisten Fällen abgeschliffen, rauh oder mit zottigem Knorpel besetzt. An der Außenfläche der Hufbeinkappe kommen zuweilen durch den Zug der Strecksehne entstehende Exostosen zur Entwicklung.

Die Strahlbeingelenkfläche ist auf ihren seitlichen Enden abgeschliffen, in hochgradigen Fällen nicht selten vom Knorpel gänzlich frei. Der dorsale und der volare Rand sind mehr oder weniger rauh und abgeschliffen, besonders an der mittleren, kammartigen Erhöhung. Mitunter ist hier der Knorpel vom volaren Rande her stärker usuriert. In seltenen Fällen kann es zu Verwachsungen der Gelenkfläche mit der des Hufbeins und mit der volaren Fläche des Kronbeins kommen.

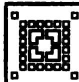
Die Sehnenfläche des Strahlbeins weist in der Mitte der kammartigen Erhöhung oder an den Seitenrändern sehr häufig scharf begrenzte, ovale oder rundliche Vertiefungen mit glattem Grunde auf, die als örtliche Druckatrophien anzusehen sind. Veränderungen an der Gleitfläche der Hufbeinbeugesehne treten nur selten ein und sind wohl nur als zufällige Befunde aufzufassen. Sie bestanden in den untersuchten Fällen in oberflächlichen Verwachsungen der Sehne mit der Sehnenfläche des Strahlbeins.

Außer den an den Flächen und Rändern des Strahlbeins ablaufenden Veränderungen tritt bei längerem Bestehen des stelzfüßigen Zustandes noch ein allgemeiner Schwund dieses Knochens infolge rarefizierender Ostitis ein, der besonders die volare Hälfte desselben ergreift, an der Gelenkfläche beginnt und eine Folge des andauernden Druckes ist.

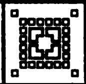
Literaturverzeichnis.

1. Fröhner, E. Allgemeine Chirurgie. 1900.
2. Derselbe. Kompendium der speziellen Chirurgie für Tierärzte. 1905.
3. Kärnbach. Zur pathologischen Anatomie der Hufgelenkschale. Fröhner und Kitt. Monatshefte für Tierheilkunde. XI. 1900.
4. Kitt. Lehrbuch der pathologischen Anatomie der Haustiere. I, II. 1906.
5. Lanzilotti-Buonsanti. Krankheiten der Gelenke. Handbuch der Tierärztlichen Chirurgie und Geburtshilfe. 1908.
6. Peters. Die Wechselbeziehungen zwischen der Belastung der Schenkelsäule und der Gestalt ihrer Stützfläche. Archiv für wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde. 1882. Bd. 8.
7. Schmidt. Untersuchungen über die Veränderungen der Flächen der distalen Gelenke bei dem sogenannten Sehnenstelzfuß der Pferde. Dresden 1908.
8. Schrader. Über die chronischen Gelenkkrankheiten des Pferdes. Magazin für die gesamte Tierheilkunde. XXVI. 1860.

9. Siedamgrotzky. Einiges über Sehnenerkrankungen der Pferde. Archiv für wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde. Bd. 17. 1891.
10. Siedamgrotzky-Lungwitz. Krankheiten der Sehnen, Sehnenscheiden Schleimbeutel. Bayer und Fröhner. Handbuch der Tierärztlichen Chirurgie. 1908.
11. Udriski. Die pathologische Anatomie der Krongelenkschale des Pferdes. Fröhner und Kitt. Monatshefte für Tierheilkunde. XI. 1900.
12. Zschokke. Die Krankheiten der Gliedmaßenknochen. Bayer und Fröhner. Handbuch der Tierärztlichen Chirurgie. 1908.



Mitteilungen aus der Armee



Piroplasmose bei Hunden.

Von Oberveterinär Stahn.

Eine 4 Jahre alte Foxterrier-Hündin eines Züchters war unter den Erscheinungen eines fieberlosen Magen-Darmkatarrhs erkrankt. Am folgenden Tage hatte sich der Zustand etwas gebessert, dagegen zeigte sich bei einem 3 Monate alten Hunde derselben Rasse folgendes Krankheitsbild:

„Starke Gelbfärbung der sichtbaren Schleimhäute und der allgemeinen Decke — besonders am Bauch und an der Innenfläche der Hinterschenkel, Mattigkeit und Schwäche im Hinterteil, Rückgang der Freßlust. Der krankhaft verstärkte Herzstoß ist nicht sichtbar, der Puls im Gegensatz dazu schwach. Fieberhafte Temperaturerhöhung fehlt. Der Harn ist angeblich rotgelb bis gelbbraun gefärbt gewesen.“

Nach dem Vorbericht sind vor einigen Wochen in demselben Zwinger zwei ungefähr gleichaltrige Hunde unter denselben Krankheitserscheinungen nach ein- bzw. mehrtägiger Krankheit gestorben. Eine tierärztliche Behandlung der Patienten hat angeblich nicht stattgefunden. Ebenso ist die Sektion unterblieben, da der Besitzer das Leiden als einfache Magen-Darmerkrankung ansprach.

Im Hinblick auf eine kurze Mitteilung in der Fachpresse über das Vorkommen von Piroplasmen beim Hunde entnahm ich steril. Blut aus einer Ohrvene zwecks Untersuchung auf Blutparasiten. Die Färbung nach Giemsa fiel negativ aus (sie hatte kurze Zeit vorher bei Untersuchung auf Piroplasma bigeminum auch versagt, während die Färbung mit Karbolfuchsin die Parasiten deutlich erkennbar machte). Dagegen traten bei Färbung mit Karbolfuchsin in verschiedenen roten Blutkörperchen Piroplasmen klar zutage. Sie stellten sich als annähernd runde Gebilde dar und lagen zumeist zu zweien oder zu vieren in einem Blutkörperchen.

Bei der anfangs auf Magendarmkatarrh behandelten 4jährigen Hündin stellte sich am dritten Krankheitstage ebenfalls star-

ker Ikterus ein. Wie ich nachträglich erfuhr, hat die Hündin häufig auf dem Dach des Zwingers gelegen, in welchem sich die kranken jungen Hunde befanden. Die Insassen zweier anderer auf demselben Hof befindlicher Zwinger sind von der Krankheit verschont geblieben. Bei der von mir eingeleiteten Behandlung mit Liquor Kalii arsenicos. verschwanden die Krankheitserscheinungen bei beiden Hunden im Verlauf von acht Tagen. Weitere Erkrankungen sind seitdem (22. Oktober 1909) nicht aufgetreten.

Der mir drei Tage nach Einleitung der Arsenikbehandlung zugesandte Harn eines Patienten besaß strohgelbe Farbe, war klar und dünnflüssig und frei von Gallenfarbstoffen, Eiweiß, Hämoglobin und roten Blutkörperchen.

Die Tsetsekrankheit in Deutsch-Ostafrika.

Von Oberveterinär Ochmann.

Nachdem David Bruce im Dezember 1895 seinen „Preliminary Report on the Tsetse Fly disease or Nagana in Zululand" veröffentlicht hatte, begann es in der wissenschaftlichen Welt rege zu werden. Während seines Aufenthaltes in Deutsch-Ostafrika im Jahre 1897 stellte Robert Koch auch hier die verheerende Krankheit fest und legte seine Befunde in den Reiseberichten, Berlin 1898 S. 65 bis 72, 87 bis 88, nieder. Auf Grund seiner Forschungen hat sich das gesamte Medizinalpersonal mehr oder weniger mit der Tsetsekrankheit beschäftigt.

Die Tsetsekrankheit kommt vor bei Rindern, Pferden, Eseln, Maultieren, Hunden, Schweinen, Kamelen. Schwer empfänglich sind die Wildarten, Schafe und Ziegen. Während 1898 Koch noch annahm, daß der Massaiesel widerstandsfähig gegen die Tsetsekrankheit sei, haben die späteren Erfahrungen (Stuhlmann) gelehrt, daß dies nicht der Fall ist. Die Empfänglichkeit der Kamele hat Tierarzt Schmidt nachgewiesen. Die Spontaninfektion der Schweine hatte ich selbst Gelegenheit zu beobachten (Berlin 1905, Tierärztliche Wochenschrift Nr. 19). Es sei mir hierbei gestattet, anzufügen, daß ich bei späteren Fällen beobachtet habe, daß es sich um trypanosoma Brucei handelt, und daß die damaligen Formveränderungen Aglutinationsprodukte waren und darauf zurückzuführen sind, daß die Präparate kurz vor dem Tode des Tieres entnommen wurden. Bei den Wildarten, Schafen und Ziegen ist die Empfänglichkeit für Tsetsekrankheit durch künstliche Infektion nachgewiesen worden. Spontanerkrankungen mit tödlichem Ausgange sind nicht zur Beobachtung gelangt. Jedoch sind im Blute dieser Tiere Trypanosomen gefunden worden, ohne daß sie unter normalen Verhältnissen nachteiligen Einfluß auf den Gesundheitszustand der Tiere auszuüben vermochten, latente Tsetsekrankheit.

Die Tsetsekrankheit ist an das Vorkommen der Glossinen gebunden, welche als Zwischenträger anzusehen sind. Am meisten verbreitet sind: glossina fusca, morsitans und pallidipes. Von anderen Stechfliegen sind die Glossinen leicht an dem gerade nach

vorwärts gerichteten Stechrüssel zu erkennen. Die Fliegen halten sich besonders gern in feuchten Niederungen mit buschartigem Charakter auf. Sie treten mitunter massenweise auf und scheinen auch vom Winde mitgetrieben zu werden; wenigstens war ich einmal gezwungen, mit nassem Holze in der Windrichtung Feuer anzumachen, um die mit starkem Winde herbeigeführten Glossinen auszuräuchern. Leider sind die Glossinen über unsere Kolonie weit verbreitet, und man wird auf Reisen immer gezwungen sein, Tsetseherde zu passieren. Da die Fliegen nur am Tage und in ganz klaren Vollmondnächten ausschwärmen, so wird man sich dementsprechend beim Passieren der Stellen einrichten müssen. Zum Glück ist nicht jede Fliege ein Zwischenträger, denn nur die Infizierten sind imstande, die Krankheit weiter zu verimpfen. Man nimmt an, daß die Tsetsefliegen sich an dem Großwild infizieren.

Der Krankheitserreger ist das trypanosoma Brucei, ein fischähnlicher Protoplasmaleib mit einer wellenförmig sich bewegenden Membran, einer Geißel, dem ovalen Kern und dem Centrosoma, das mit der Geißel in Verbindung steht. Die Länge beträgt 20 bis 33 p. Der Parasit schwimmt mit großer Beweglichkeit im Blutserum zwischen den Blutkörperchen.

Das Inkubationsstadium bei Spontaninfektion der einzelnen Tierarten ist sehr schwer zu bestimmen, da der Zeitpunkt der Infektion nur sehr ungenau festgestellt werden kann, wobei Umstände in Betracht kommen, welche bei künstlicher Infektion genau bestimmt oder ausgeschaltet werden können; z. B. Schwere der Infektion, Arbeitsleistung, Ernährung, Abstammung der Tiere usw. Man ist daher bei der Bestimmung der Inkubationsdauer mehr oder weniger auf die Erfahrungen bei künstlicher Infektion angewiesen, welche je nach der Tierart 2 bis 28 Tage ergeben haben. Die Krankheit setzt mit hohem Fieber bis über 41° ein, welches entweder anhält und den Tod des Tieres sehr rasch herbeiführt oder aber mit fieberlosen Intervallen abwechselt. Infolge des hohen Fiebers wird die Freßlust vermindert, die Zahl der roten Blutkörperchen sinkt, und es stellen sich die Erscheinungen der perniziösen Anämie ein. Anämische Schleimhäuter, Abmagerung, ödematöse Schwellungen der abhängenden Körperteile, Lähmung der Stechhand, selten Blutungen aus Nase und After. Zuweilen stellt sich auch noch bei Hunden Erblindung ein. Die Tiere gehen schließlich an Erschöpfung zugrunde. Die Dauer der Krankheit ist bei den einzelnen Tierarten verschieden und schwankt zwischen 8 Tagen und 5 Monaten. Der Ausgang ist in der Regel letal. Genesungsfälle sind verschwindend selten. Tiere, welche die Krankheit überstehen, erholen sich nur sehr langsam und müssen bei gutem Futter vor schwerer Anstrengung bewahrt bleiben. Diese Tiere sind zwar gegen weitere Infektion immun, tragen aber den Ansteckungsstoff in sich und können daher einerseits für andere Tiere die Quelle der Infektion sein, anderseits auch selbst unter ungünstigen Fütterungsverhältnissen und bei außergewöhnlichen Arbeitsleistungen einem Rückfalle erliegen.

Die Obduktion eines an Tsetse eingegangenen Tieres ist für die Diagnose sehr wenig ergiebig. Das Kadaver ist gewöhnlich

stark abgemagert; das Unterhautbindegewebe an den abhängenden Körperteilen sulzig infiltriert. Das Muskelfleisch blaßrot und wässerig, die Milz vergrößert und geschwollen, die Drüsen ab und zu saftreich und geschwollen. Punktförmige Blutungen befinden sich in den Organen und den serösen Häuten. Sehr selten Trübungen der Hornhaut. Das Blut zeigt geringen Hämoglobingehalt und Poikilozytose. 12 Stunden, sehr oft schon früher, nach dem Tode des Tieres sind Parasiten nicht mehr zu finden.

Die Diagnose kann einwandfrei nur durch den Nachweis von Trypanosomen gestellt werden. Da bei manchen Fällen die Trypanosomen so spärlich vorhanden sind, daß die mikroskopische Blutuntersuchung resultatlos verläuft, so ist man gezwungen, zu Überimpfungen seine Zuflucht zu nehmen.

Die Bekämpfung der Krankheit durch Chemikalien und Sera hat bis jetzt im Stich gelassen. Hervorzuheben sind die negativen Versuche mit Trypanrot und den Arsenpräparaten. Letztere haben nur eine Verlängerung der Lebensdauer im Gefolge gehabt. Mit Maretin als Fiebermittel habe ich vorübergehend insofern gute Erfolge erzielt, als die Körpertemperatur prompt auf die normale Höhe herabgedrückt wurde und die Tiere wieder Futter aufnahmen. Eine direkte Einwirkung auf die Parasiten konnte ich nicht beobachten. Immunsera herzustellen ist vielfach versucht worden durch Anlegen manchmal überaus zahlreicher Passagen. Ein Erfolg ist jedoch nicht zu verzeichnen gewesen und wohl kaum in Zukunft zu erhoffen.

Die Bekämpfung der Tsetsekrankheit hat sich in Deutsch-Ostafrika darauf beschränkt, das Vorkommen der Glossinen sowie der Tsetseerkrankungen kartographisch festzulegen. Auf Grund dessen ist man meist in der Lage, den Tsetseherd zu umgehen oder bei Nachtzeit in Eile die Gegend zu passieren.

Ein Fall von Pseudoleukämie.

Von Oberveterinär Degener.

Ein siebenjähriges gut genährtes Dienstpferd, welches als Offizier-Reitpferd Verwendung fand, zeigte bei einer Pferderevision am 28. April d. J. eine auffallende Schwellung der Kehlgangslymphdrüsen, ohne daß eine Ursache hierfür aufgefunden werden konnte. Das Pferd blieb unter Beobachtung und ließ 6 Tage später eine Schwellung der unteren Halsdrüsen und tags darauf eine solche der Schamdrüsen erkennen. Die Schwellung war überall beiderseitig (symmetrisch), die Größe der Kehlgangs- und unteren Halsdrüsen wie die eines Gänseeis, die der Schamdrüsen wie die einer Faust. Verwachsungen mit Haut und Unterlage waren nicht vorhanden, die Oberfläche glatt, die Konsistenz fest-weichmarkig. Schmerzhaftigkeit bestand nur an den Schamdrüsen, die ein Ödem in der Umgebung zeigten und einen gespannten Gang des Pferdes bedingten. Die Untersuchung der Haut, der Nase und des ganzen übrigen Körpers ergab nichts Abnormes. Die Innentemperatur be-

trug 38,6° C., die Zahl der Pulse und Atemzüge in der Minute 50 bzw. 16. Hafer wurde verweigert, Heu dagegen mit gutem Appetit aufgenommen.

Obgleich nach vorliegendem Befund eine Erkrankung an Rotz wohl mit Sicherheit ausgeschlossen war, so wurden dennoch Blutproben, denen einige Blutausstrichpräparate beigefügt waren, an das bakteriologische Institut der Veterinär-Akademie gesandt. Die selbst vorgenommene mikroskopische Blutuntersuchung ergab schätzungsweise eine anscheinende Vermehrung der weißen Blutkörperchen. Diese Ansicht hegte Herr Oberstabsveterinär Tröster bei Untersuchung der mitgesandten Ausstrichpräparate auch, fand aber bei genauer Untersuchung und Zählung der Blutkörperchen in dem später mit Ammon. oxalat.-Lösung versetzten und daher noch flüssigen Blut ganz andere Werte. Es betrug nämlich die Zahl der roten Blutkörperchen im Kubikmillimeter Blut etwa 6 Millionen, die der weißen 3300, d. h. die Zahl der roten war annähernd normal, die der weißen auf die Hälfte vermindert. Die Diagnose, welche zuerst auf Leukämie lautete, wurde daher sehr unsicher und kam nunmehr Pseudoleukämie, vielleicht aber auch Tuberkulose, in Betracht. Im weiteren Verlauf der Krankheit schwankte die Temperatur zwischen 37,8 und 39,5° C. Puls- und Atemzahl blieben in den Grenzen zwischen 44 und 66 bzw. 12 und 15. Hafer wurde nur wenig aufgenommen, dagegen Heu mit gutem Appetit.

Am 12. Tage nach der Erkrankung: Schwellung der retropharyngealen Lymphdrüsen, außerdem ein starkes Ödem an der Unterbrust und an den vorderen Extremitäten, sowie geringe Abmagerung und große Mattigkeit des Patienten.

Am 15. Mai wurde eine Impfung mit Kochs Alt-Tuberkulin vorgenommen, die in 48 Stunden eine Erhöhung der Temperatur um 0,2° C. ergab, also keine spezifische Reaktion.

Am 28. Mai machte sich ein partieller, umschriebener Haarausfall in der Ohrdrüsengegend und an den Brustseiten bemerkbar. Das Ödem an der Brust ging zuweilen zurück, zuweilen wurde es größer; besonders in der Zeit vom 8. bis 14. Juni, wo Patient fast täglich ein geringes Fieber zeigte und den Hafer ganz verweigerte, reichte es von der Brust bis zum Schlauch.

Am 17. Juni fand eine zweite Tuberkulin-Impfung statt, welche wiederum eine Erhöhung der Temperatur um 0,2° C. in 48 Stunden zeitigte und die Diagnose „Pseudoleukämie“ als gesichert erscheinen ließ.

Anfang Juli zeigte Patient auffallende Abmagerung und große Mattigkeit, so daß er häufig beim Hinlegen gegen die Wände seines Standes fiel. Temperatur, Atmung und Puls blieben fast immer in den schon angegebenen Grenzen. Mitte Juli ließ sich Husten und eine horizontale Dämpfung im unteren Drittel beider Thoraxseiten feststellen; am 22. Juli waren auch beide Kniefaltendrüsen in symmetrischer Weise bis zur Größe eines Gänseeis geschwollen, während die vorderen und hinteren Extremitäten ein hochgradiges Stauungsödem in ihrem ganzen Bereiche erkennen ließen. Der Appetit war von nun ab sehr gering, die Schwäche wurde immer

größer, so daß ein letales Ende in absehbarer Zeit zu erwarten war. Patient wurde daher am 26. Juli als „abgestanden“ im Sinne des hier geltenden Abdeckereiprivilegs dem Abdecker übergeben.

Die Obduktion ergab folgendes:

Das Kadaver ist stark abgemagert, das Haarkleid rauh und glanzlos; an einigen Stellen der Haut, besonders an den Hüften, finden sich bis handtellergroße Hautabschürfungen. Die Unterhaut ist an der Brust, am Bauch und den Extremitäten stark sülzig infiltriert; beim Abziehen der Haut von den Extremitäten läuft in auffälliger Weise gelbliche Flüssigkeit ab.

Die Kehlgangsdrüsen sind beiderseitig bis zur Größe eines Gänseeis geschwollen, festweich, und zeigen auf dem Durchschnitt ein grauweißes, speckiges Aussehen und feuchten Glanz. Die Follikel treten stark hervor. Fast alle übrigen Drüsen wie die unteren Halsdrüsen, die Bug-, Achsel-, Kniefalten-, Kniekehlen-, Scham- und Leistendrüsen sind ebenfalls markig geschwollen, von etwas weicherer Konsistenz als die vorigen und zeigen eine Größe von einem Gänseei bis zu einer großen Faust und darüber.

Beim Öffnen der Bauchhöhle befinden sich im freien Raum derselben etwa 20 l einer braunroten Flüssigkeit. Der vorliegende Dick- und Dünndarm ist von normaler Beschaffenheit. Das Bauchfell ist trübe und glanzlos. Die Gekrösdrüsen des Dünn- und Dickdarms sind ebenfalls geschwollen, zuweilen bis zur Größe eines Hühnereis. Der Durchschnitt dieser Drüsen zeigt markige Beschaffenheit, grauweiße Farbe und feuchten Glanz.

Die Milz ist stark vergrößert, ihre Kapsel prall gespannt, ihre Konsistenz fest, ihre Ränder abgestumpft. Die große Kathete ist 63 cm, die kleine Kathete 26 cm, die Hypotenuse 80 cm lang. Die Dicke beträgt 8 cm; die Farbe ist dunkelbraunrot. Auf dem Durchschnitt zeigt sie sich sehr blutreich, von braunroter Farbe und läßt die Malpighischen Körperchen deutlich und groß hervortreten. Die Milzdrüsen sind geschwollen.

Die Leber ist erheblich vergrößert und von fester Konsistenz. Ihre Ränder sind abgerundet, ihr Gewicht beträgt 12 kg. Auf dem Durchschnitt erscheint sie dunkelbraun, sehr blutreich und grob gekörnt. Die portalen Lymphdrüsen sind geschwollen, von weicher Konsistenz und grauweißem-markigem Aussehen auf dem Durchschnitt. Die Nieren zeigen keine Veränderungen. Im freien Raum der Brusthöhle finden sich etwa 15 l einer braunroten Flüssigkeit. Das Brustfell ist etwas getrübt. Die Lungen sind in der unteren Hälfte komprimiert, sonst aber gesund, ebenso das Herz. Die bis zur Größe eines Gänseeis geschwollenen Bronchial- und Mediastinaldrüsen lassen die schon vorher an andern Drüsen beschriebenen Veränderungen erkennen.

Das Blut hat eine dunkel- bis schwarzrote Farbe und zeigt keine Veränderungen.

Das Knochenmark der großen Röhrenknochen ist von normaler Farbe und Konsistenz.

Die mikroskopische Untersuchung der Lymphdrüsen ergibt überall ein starkes Hervortreten der lymphatischen Elemente. Man sieht im mikroskopischen Bilde nichts weiter wie Rundzellen und dazwischen spärliche Reste von Bindegewebe. Dasselbe gilt von

der Milz, während das Knochenmark keine Veränderungen aufweist.

Der vom Kollegen Brilling im letzten Heft der Zeitschrift für Veterinärkunde veröffentlichte Fall von Pseudoleukämie, den ich erst nach Beendigung dieses Berichtes las, zeigt in seinem pathologisch-anatomischen Befunde sehr viel Ähnlichkeit mit dem oben beschriebenen, im Krankheitsverlaufe dagegen außerordentlich viel Verschiedenheit, denn während das von Brilling behandelte Pferd schon am 13. Krankheitstage starb, zog sich in dem von mir beschriebenen Fall die Krankheit über ein Vierteljahr hin und hätte vielleicht noch einige Wochen gedauert, wenn das Pferd nicht dem Abdecker als „abgestanden“ übergeben worden wäre. Trotzdem handelte es sich ohne Zweifel auch in meinem Falle um Pseudoleukämie und dürfte daher wohl, wenn diese beiden Fälle miteinander verglichen werden, ein Unterschied zwischen akuter, stürmisch verlaufender und chronischer Pseudoleukämie zu machen sein.

Ist die Poikilozytose ein pathognostisches Merkmal der perniziösen Anämie?

Von Oberveterinär Krynitz.

Die nachstehenden Zeilen sollen über einen Krankheitsfall berichten, welcher wegen der großen Ähnlichkeit, die er sowohl in seinen äußeren Erscheinungen als auch in seinem Verlaufe mit der hier in Lothringen so sehr gefürchteten Blutarmut, der progressiven, perniziösen Anämie zeigte, unzweifelhaft gewisse Beachtung verdient.

Ein in seinem Nährzustande mäßig gut beschaffenes Schrittpferd rheinisch-belgischen Schlages gelangte in tierärztliche Behandlung, weil es die Futteraufnahme verweigerte und sich während der Arbeitsleistung in den letzten Tagen auffallend müde gezeigt hatte. Die Untersuchung stellte folgendes Krankheitsbild fest:

Der mäßig gut genährte Patient, „braune Stute, etwa 8 Jahr alt“, macht einen schwerkranken Eindruck. Er läßt den Kopf meist hängen und zeigt sich völlig apathisch. Das etwas lange Haar ist rauh und ohne Glanz. Beide Hinterfüße sind bis zu den Sprunggelenken aufwärts diffus geschwollen. Die Atmung ist beschleunigt und erfolgt, für das Auge wenig sichtlich, 24 mal in der Minute. Der Puls ist an der strotzend gefüllten art. maxillaris 80 mal in der Minute zu fühlen. Die Augenschleimhäute erscheinen blaß-rosarot und wässerig-feucht. Durch die physikalische Untersuchung beider Lungen lassen sich irgendwelche Abweichungen von der Norm nicht feststellen, dagegen ergibt die Auskultation des Herzens einen überlauten und vollen ersten Herzton sowie ein systolisches Aftergeräusch, wie solches bei anämischen Individuen zuweilen beobachtet wird; der zweite Herzton ist kaum hörbar. Es besteht ein leichter Darmkatarrh, wenigstens besitzen die während der Befundaufnahme abgesetzten Fäces breiige Konsistenz und enthalten in außergewöhnlicher Menge unverdaute Haferkörner. Die Körpertemperatur beträgt 40,2° C.

Das so beschriebene Krankheitsbild war am folgenden Tage unverändert, wenn sich der Appetit, wohl wegen der Außerdienststellung des Pferdes und der dadurch erhaltenen Ruhe, auch etwas gebessert vorfand. Da die Arterie noch den gleichen Füllungszustand aufwies, wurde, teils zur Entlastung des Herzens, teils um die blutbildenden Organe anzuregen, ein ergiebiger Aderlaß gemacht, der die Zahl der Pulse von 80 auf 60 in der Minute herabsetzte. Am nächsten Tage zeigten auch die Vorderfüße sowie der untere Teil des Bauches ödematöse Schwellungen. Gleichzeitig war die Pulsfrequenz auf 90 gestiegen, die Augenbindehäute zeigten crême-weiße Färbung, und die Temperatur betrug 40,9° C. Der übrige Befund war wieder unverändert.

Der ganze Zustand entsprach so ganz dem Symptomenbilde der perniziösen Anämie, doch wurde die Sicherstellung der Diagnose noch von einer Blutunteruchung abhängig gemacht. Das zu untersuchende Material wurde mittels einer Lanzette von der gereinigten Innenfläche einer Ohrmuschel entnommen und ohne jeden Zusatz an Ort und Stelle geprüft. Das Ergebnis war, daß jedes der angefertigten Präparate das Bild der Leukämie veranschaulichte. Während nämlich im mikroskopischen Bilde die roten Blutkörperchen nur in relativ geringerer Menge auftraten, waren weiße Blutkörperchen zahlreich vorhanden, so daß sich ein Verhältnis von weißen zu roten durchschnittlich etwa wie 1:50 ergab. Dabei lagen die Erythrozyten entweder in kleinen Haufen oder geldrollenartig beieinander, sahen blaßrot aus, hatten aber von ihrer normalen Form nichts verloren. Die Leukozyten präsentierten sich dagegen in verschiedenen Größen. Waren die kleinsten unter ihnen nur wenig größer als die roten Blutkörperchen, so übertrafen die größten jene um das Dreifache. Im Gegensatz zu den kleineren wiesen die größeren Leukozyten eine deutliche Körnung ihres Zellinnern auf. Von einer Formveränderung der roten Blutkörperchen war nichts zu merken, höchstens konnte man einige von ihnen als Übergangsform zu den weißen ansehen.

Der Zustand des Pferdes, das seinen Aufenthalt je nach der Witterung im Stall oder im Freien nahm, wich während der nächsten zehn Tage nur insofern von dem zuerst beschriebenen Krankheitsbilde ab, als die Temperatur zwischen 39,2° und 41,4° C. wechselte, und die Pulsfrequenz allmählich anstieg. Eine Blutuntersuchung, welche 6 Tage nach der ersten nochmals gemacht wurde, fand genau das gleiche mikroskopische Bild.

Wie schon bemerkt, hatte die Herzschwäche, welche mit Koffeïn- und Kampherölinjektionen vergeblich bekämpft wurde, nach und nach zugenommen, und nach Verlauf von 14 Tagen starb der Patient. 6 Stunden vor dem Tode war eine dritte Blutuntersuchung vorgenommen worden, und bei dieser fand man nun das ausgeprägte Bild der Poikilozytose. Die Sektion des Pferdes wurde, da die Benachrichtigung von dem erfolgten Tode des Patienten zu spät erfolgt war, leider nicht tierärztlich ausgeführt. Nach den Angaben des Abdeckers aber, der schon vielfach blutarme Pferde unter den Händen gehabt hat, und dem man daher wohl etwas Glauben schenken kann, soll sich außer einer allgemeinen Kadaver-

blässe und einer Herzvergrößerung keine Organerkrankung vorgefunden haben.

Es steht außer Zweifel, daß ein einzelner Fall nicht dazu angetan ist, das Ergebnis von Beobachtungen zu beeinflussen, welche sich auf ein umfangreiches Material erstrecken. Immerhin scheint mir, nach dem oben beschriebenen Krankheitsfalle die Frage jedoch berechtigt, ob die für die perniziöse Anämie der Pferde von den verschiedensten Autoren angeführte Gestaltveränderung der roten Blutkörperchen (Poikilozytose) differentialdiagnostisch von Bedeutung ist und geradezu als pathognostisch angesehen werden kann? — In dem geschilderten Falle wurde die Diagnose „perniziöse Anämie“ nicht gestellt, weil mehrere zeitlich auseinanderliegende Blutuntersuchungen eine Poikilozytose nicht ergaben, (denn die kurz vor dem Tode, bei schon unfühlbarem Pulse beobachtete, kann doch keine Bedeutung mehr haben). Es wäre daher interessant, wenn häufigere Blutuntersuchungen diese Frage zur Entscheidung brächten.

Heilung großer Substanzverluste an der Vorderfläche der Vorderfußwurzel beim Pferde.

Von Stabsveterinär Dr. Lutz.

An der Vorderfußwurzel kommen beim Pferde, insbesondere durch Stürzen auf steinigem Boden, bisweilen sehr umfangreiche Gewebsdefekte zustande, deren Ausheilung erheblichen Schwierigkeiten begegnet wegen der starken Haut- und Faszienspannung an dieser Stelle beim Beugen des Gelenkes. Die Eröffnung der Sehnenscheiden ist hier bekanntlich in der Regel mit keiner besonderen Gefahr verbunden: Die entstandene Wundtasche erfordert auch keinerlei Gegenöffnung am Grunde derselben, da beim Beugen des Karpalgelenks das Wundsekret von selbst nach oben zur Entleerung gebracht wird. (Besondere Instrumente zum Anbringen einer Gegenöffnung bei aufgefallenen Knieen wie das sog. „Krokodil“ von Prof. Hoffmann, s. B. T. W. 01, S. 345, sind daher überflüssig). Wegen der starken Wundsekretion empfiehlt es sich, als Verbandsmaterial Holzwollwatte zu verwenden. Das Herabgleiten des Verbandes wird verhütet durch Anlegen einer Bandage bis dicht unter dasKarpalgelenk, so daß diese das untere Ende der Wundbinde überdeckt; Hautnekrose über den vorspringenden Gelenkknochen ist durch leichte Wattepolsterung oder durch Verwendung von Trikotbinden statt der gewöhnlichen Wundbinden zu verhüten.

Der Verlauf der Heilung ist nun meist folgender. Nach etwa 6 bis 7 Wochen hat sich der Defekt mit Granulationen gefüllt, die Sehnenscheiden sind geschlossen. Man hat jetzt eine ebene Wundfläche vor sich und es beginnt nunmehr die eigentliche Vernarbung. Das Pferd war bisher hochgebunden bzw. verkehrt im Stand aufgestellt worden oder war in dem Hängegurt gewesen, um das Hinlegen und die damit verbundene starke Beugung des Karpalgelenks zu verhindern; eventuell wurde dieses durch eine Blech-

schiene immobilisiert gehalten. In diesem Stadium der Wundheilung will man das Pferd sich endlich wieder legen lassen; das Pferd wird heruntergebunden und alles scheint gut zu werden, bis plötzlich nach einigen Tagen das Pferd mit von neuem tief klaffender Wunde dasteht: Das junge neugebildete Narbengewebe ist wie morsches Holz in querer Richtung bis zur ursprünglichen Tiefe vollständig eingerissen. Nicht selten geschieht es nun, daß das Pferd jetzt ausrangiert bzw. verkauft oder gar für unheilbar erklärt wird. Letzteres mag insbesondere geschehen, wenn dieses Einreißen der Granulationen zum zweitenmal passiert ist.

In der Literatur ist meines Wissens auf dieses Vorkommnis während der Wundheilung noch nicht besonders hingewiesen desgl. nicht in den Lehrbüchern und erscheint daher eine Besprechung des Falles angezeigt.

Es erhebt sich die Frage, ob das Karpalgelenk im vorliegenden Falle während der Dauer der Heilung überhaupt immobilisiert werden soll oder nicht. Zweifellos wird die Narbe weniger groß, wenn die Wundränder nicht durch Beugung des Gelenkes auseinanderweichen, doch scheint dieser Punkt weniger wichtig, da nicht mehr viel darauf ankommt, ob die ohnedies große Narbe noch ein wenig größer wird oder nicht. Auch wird zwar bei Fixierung des Gelenks die Wunde sich rascher mit Granulationen füllen und schließen,aber das junge Narbengewebe wird in der Folgezeit noch lange nicht die enorme Spannung auszuhalten vermögen, welche entsteht bei exzessiver Beugung des Gelenks während des Liegens; ein Einreißen des neugebildeten Gewebes ist alsdann die Folge und der Heilungsprozeß wird weiterhin verzögert. Allerdings schließen sich diese Einrisse wieder in wenigen Wochen und im ganzen in längstens 3 Monaten pflegen auch unter ungünstigen Umständen die weitklaffendsten Wunden an der Vorderfläche der Vorderfußwurzel geheilt zu sein.

Man braucht also durch das Einreißen des Narbengewebes sich nicht erschrecken zu lassen, wenn auch der Anblick einer derartigen Wunde danach angetan ist, zu entmutigen.

Man hat nun zwei Möglichkeiten, die Heilung solcher großer Wunden am Vorderknie des Pferdes herbeizuführen. Entweder Anwendung des Hängeapparates und Immobilisierung des Gelenkes mittels einer an der hinteren Fläche der Gliedmaße bis zum Boden reichenden Blechschiene. Doch ist diese Behandlung bis zu 3 Monate durchzuführen, wobei Scheuerungen und Druckstellen an den vorstehenden Knochen des Karpalgelenks und an den Ballen des Hufes bei unruhigen Pferden kaum vermieden werden können. Alsdann ist durch Entfernen der Schiene, später nach herausnahme des Pferdes aus dem Hängeapparat durch Führenlassen dem Narbengewebe Gelegenheit zu geben, allmählich der Zugwirkung beim Beugen des Gelenks sich anzupassen. Zuletzt erst kann man es wagen, das Pferd sich legen zu lassen, denn durch Liegen mit unterschlagenen Beinen wird ein Reißen der Narbe am ehesten herbeigeführt.

So wird man verfahren bei sehr wertvollen Pferden, wo es wesentlich darauf ankommt, eine möglichst kleine Narbe zu er-

zielen. Eine eventuell plastische Operation mag alsdann das Heilresultat noch vervollkommnen.

In allen anderen Fällen aber, wo mehr ein praktisches Resultat erstrebt wird, empfiehlt es sich, das Gelenk überhaupt nicht zu immobilisieren, damit auf diese Weise das Granulationsgewebe von Anfang an breit genug und späterhin, wenn die Narbenretraktion eintritt, nicht allzusehr in Spannung versetzt wird und beim Liegen des Pferdes einreißt. Man wird vielmehr dem Pferde das Sichlegen gestatten, bevor sich die Wunde schließt, und am besten von Anfang an es dem Patienten überlassen, ob er sich legen will oder nicht. Regulierung der Granulationen mit starker Clorzinklösung verhindert Unregelmäßigkeiten bei der Wundheilung.



Referate

Die Viehversicherung in Frankreich. Von Generalsekretär H. Ehrlich in Köln. — „Zeitschrift für die gesamte Versicherungswissenschaft“, 1909, Band IX, 3. Heft.

Die vorliegende Arbeit, deren Studium jedem Interessenten der vergleichenden Tierversicherungswissenschaft — und dazu sollte jeder Tierarzt gehören — nicht warm genug empfohlen werden kann, gibt in ihrer Einleitung eine anschauliche Gegenüberstellung der Haustierbestände in Frankreich und Deutschland an der Hand der Zählungen vom Jahre 1906 bzw. 1907. Danach hat

	Frankreich		Deutschland	
	Stück	d. i. auf 100 Einwohner	Stück	d. i. auf 100 Einwohner
Pferde	3 165 025	8,6	4 337 263	7,1
Rinder	13 968 014	35,5	20 589 856	33,9
Schweine . . .	7 049 012	17,9	22 080 008	36,4
Schafe	17 461 397	44,5	7 681 072	12,6
Ziegen	1 456 866	3,7	3 509 424	5,7

im Gesamtwert von etwa 4,8 Milliarden M., 8 Milliarden M.

Auch in Frankreich lassen sich wie in Deutschland die Tierversicherungsunternehmungen in 3 Arten einteilen: 1. die staatlichen Einrichtungen zur Entschädigung gewisser Seuchenverluste, 2. größere Privatgesellschaften und 3. kleinere Versicherungsvereine lokalen Charakters.

Eine Entschädigung aus öffentlichen Mitteln findet statt und beträgt a) bei Rinderpest ¾ des Wertes; b) bei Lungenseuche ½ des Wertes, höchstens jedoch 400 Fr., wenn die Seuche weiter verbreitet wurde, ¾ des Wertes, höchstens 600 Fr., wenn die Seuche auf der Stelle beschränkt blieb, den vollen Wert, höchstens 800 Fr., wenn der Tod als Folge einer behördlich angeordneten Schutzimpfung eintrat; c) bei Tuberkulose, ⅓ des bei der Tötung oder gewerblichen Schlachtung festzustellenden

Wertes, höchstens 200 Fr., wenn generalisierte Tuberkulose vorliegt, ¾ des Wertes, höchstens 450 Fr., in Fällen lokalisierter Tuberkulose, den vollen Wert, wenn ein auf polizeiliche Verfügung getötetes Tier sich als frei von Tuberkulose erweist; d) bei Rotz, ¾ des Wertes, wenn die Pferde auf behördliche Anordnung wegen Verdachts getötet werden. In allen Fällen kommt der Erlös aus den noch verwendbaren Teilen auf die Entschädigung in Anrechnung.

Die Zahl der sich mit der Tierversicherung beschäftigenden größeren Privatgesellschaften beträgt zwölf, die älteste besteht seit 1854. Die Ersatzpflicht beschränkt sich auf Verluste durch Tod und notwendig gewordene Tötung, eine Entschädigung bei Minderwert findet in der Regel nicht statt. Entschädigungen aus öffentlichen Kassen werden in Abzug gebracht. Die Versicherungen werden fast ausschließlich auf fünf Jahre abgeschlossen, doch ist die Gesellschaft in der Lage, nach jedem Schadensfalle oder bei mangelhafter Haltung und Pflege der Tiere den Vertrag zu kündigen. Die Höhe der Prämie wird nach Gefahrenklassen bestimmt. So hat beispielsweise eine der größten Gesellschaften nachstehenden Tarif:

1. Pferde, Maulesel und Esel:	%
a) Reit- und Wagenpferde, Militärpferde, zu landwirtschaftlichen Arbeiten benutzte Pferde, Zuchtpferde und Esel	3— 3½
b) Pferde der Ärzte, Tierärzte, Reisenden, Pferde zur Beförderung leichter Fabrik- und Handelswaren, Jagdpferde, Pferde der Reitinstitute, Müller, Gärtner usw.	5— 6
c) Pferde der Abfuhrgeschäfte, Steinbruchbesitzer, Fuhrunternehmer, Spediteure, Omnibusse, Pferdebahnen, Kahnzieher, Pferde-, Holz- und Kohlenhändler	8— 9½
d) Droschken- und Mietspferde	10—12

Die erstgenannten Zahlen gelten für Tiere unter, die letzten für Tiere über 10 Jahre.

2. Rinder:	%
a) Mastochsen und Mastrinder, Jungvieh, Milchkühe von 2½ Jahren aufwärts, Arbeitsochsen und -Rinder	2½
b) Kühe der Mäster und Milchhändler	5
3. Kleintiere:	
a) Schafe	6,8
b) Ziegen	10
c) Schweine	10

Die Behandlung erkrankter oder verunglückter Tiere hat ausschließlich durch approbierte Tierärzte zu erfolgen; der Besitzer ist verpflichtet, unverzüglich einen approbierten Tierarzt zuzuziehen, und bis zu dessen Eintreffen für sachgemäße Pflege Sorge zu tragen. Der Gesellschaft ist alsbald jeder Erkrankungs- und Schadensfall anzuzeigen. Eine Eigentümlich-

keit des französischen Tierversicherungssystems besteht darin, daß im Falle der Unzulänglichkeit der Jahreseinnahmen zur Deckung der Schäden keine Nachschußprämien erhoben werden, sondern eine Kürzung der Entschädigungssumme stattfindet. Dementsprechend können auch die Abrechnungen immer erst einige Zeit nach Schluß des Geschäftsjahres vorgenommen werden, jedoch werden von den meisten Gesellschaften unmittelbar nach Eintritt des Schadens Vorschußzahlungen geleistet. Immerhin sind die Möglichkeit einer Kürzung der Entschädigungsquote und deren späte Auszahlung Einrichtungen, die der Entwicklung des französischen Tierversicherungswesens hinderlich sind.

Als besondere Abarten der Tierlebensversicherung gibt es noch kurzfristige Versicherungen wie Transport-, Operations-, Geburtsversicherung, Spezialversicherung gegen Verluste durch bestimmte Krankheiten wie z. B. Kolik u. dgl. Die Schlachtviehversicherung befindet sich noch in ihren Anfängen, doch wird zweifellos mit der Verallgemeinerung und Verschärfung der obligatorischen Fleischbeschau das Bedürfnis nach einer Versicherung der Schlachttiere immer größer werden.

Nach den Geschäftsübersichten aus dem Jahre 1906 ist die Versicherungssumme der größeren Privatgesellschaften auf etwa 84 613 478 Fr. und der Betrag der ausgezahlten Entschädigungen auf 2 537 040 Fr. zu veranschlagen. Die Gesamtversicherungssumme machte aber kaum 1,5 % des Wertes des Landes-Tierbestandes aus, und die Entschädigungen betragen nur rund 6 bis 8 % des Gesamtverlustes durch Tod und Nottötung, der auf jährlich 30 bis 40 Millionen Fr. geschätzt wird. Trotz dieses geringen Erfolges läßt sich nicht verkennen, daß einige Gesellschaften gerade in der jüngsten Zeit eine beträchtliche Zunahme zu verzeichnen haben.

Die kleineren Tierversicherungsvereine auf dem Prinzip der Gegenseitigkeit sind ebenso wie in Deutschland und anderen Ländern auch in Frankreich schon frühzeitig in die Erscheinung getreten und aus dem Bedürfnis kleinbäuerlicher Besitzer hervorgegangen, sich bei eintretenden Tierverlusten gegenseitig beizustehen. Während bis zum Jahre 1898 solchen Unternehmungen behördlicherseits nur geringe Beachtung geschenkt wurde, haben sie sich seitdem einer weitgehenden staatlichen Fürsorge zu erfreuen. Die ihnen im genannten Jahre überwiesenen Staatsbeihilfen betrugen annähernd 150 000 Fr., im Jahre 1907 erreichten sie bereits die Summe von fast 750 000 Fr. Diese Subventionen werden in der Regel nur an neugegründete Vereine in Form eines Zuschusses zu den ersten Organisationskosten und zur Bildung eines Reservefonds bewilligt; ferner kann auch solchen bereits bestehenden Vereinen, die in einem Jahre von außergewöhnlich hohen Verlusten betroffen wurden, eine Unterstützung zur Ergänzung des Reservefonds gewährt werden. Bei einer derartigen Sachlage kann es nicht wundernehmen, daß diese kleinen Versicherungskassen einen überaus günstigen Aufschwung genommen haben. Während ihre Zahl im Jahre 1897 nur 1469 betrug, war sie 1905 auf 5765 gestiegen; die Zahl der Mitglieder hob sich von 87 072 auf 318 146 und die Gesamtversicherungssumme von 59 168 334 auf 330 545 429 Fr.

Die Einrichtungen der Vereine sind entsprechend den lokalen Gebräuchen und den besonderen Verhältnissen der einzelnen Gegenden außerordentlich verschieden, ebenso auch die Höhe der Prämie. Die amtliche Statistik schätzt z. B. den jährlichen Verlust bei Rindern auf 1,39 % im Staatsdurchschnitt. In den meisten Departements wird daher der Satz von 1 % der Versicherungssumme erhoben, doch kommen in einzelnen Gegenden Beiträge bis zu 3 % vor. Damit der Versicherungsnehmer sich Interesse für die sachgemäße Pflege und Haltung seines Tierbestandes bewahrt, wird niemals der volle Wert eines in Verlust geratenen Tieres entschädigt, sondern nur etwa in Höhe von 70 bis 80 %.

In Krankheits- oder Unglücksfällen versicherter Tiere sind die Besitzer gehalten, so schnell als möglich einen Tierarzt zu Rate zu ziehen und dessen Anordnungen genau zu befolgen. Hält der Tierarzt die Tötung für notwendig, so ist diese sofort vorzunehmen und für bestmögliche Verwertung der verwendbaren Teile Sorge zu tragen. Die Kosten der tierärztlichen Behandlung trägt in der Regel das Mitglied, jedoch sehen neuere Statuten die Erstattung der Hälfte der Kosten aus Vereinsmitteln vor, um dadurch die Mitglieder zu einer sorgsameren Pflege der Patienten und zur unverzögerten Hinzuziehung eines Tierarztes zu veranlassen. Einige Statuten enthalten die Bestimmung, daß die Entschädigung verwirkt ist, wenn ein erkranktes Tier drei Tage lang ohne sachgemäße Behandlung gelassen wird.

Auch in Frankreich wurden die kleinen Versicherungsvereine in ihrer Existenz recht häufig durch die außerordentlich hohen Schwankungen der jährlichen Verlustziffern gefährdet. Um diesem Mißstande entgegenzuwirken, wurde in neuerer Zeit durch die „Sociétés de réassurance contre la mortalité du bétail“ eine Art von Rückversicherung geschaffen. Das Wirkungsgebiet dieser Einrichtungen erstreckt sich auf ein oder mehrere Departements, ihre Zahl betrug im Jahre 1906 32 mit 1719 angeschlossenen Ortsvereinen und einer Gesamtversicherungssumme von etwa 86½ Millionen Fr. Daneben gibt es noch eine „Union fédérale des associations cantonales et communales en France“ in Paris, deren Geschäftskreis das ganze Gebiet Frankreichs umfaßt; ihr waren bis 1906 über 300 Vereine beigetreten mit einer Versicherungssumme von annähernd 42 Millionen Fr.

Aber auch mit der Gründung derartiger Rückversicherungskassen hat sich bis jetzt eine völlig befriedigende Lösung der Tierversicherungsfrage noch nicht erzielen lassen. Immer noch ist die gebotene Sicherheit allzusehr abhängig von der Schwere der in den einzelnen Jahren innerhalb des betreffenden Bezirks auftretenden Schadenfälle. Man hat deshalb zur Zeit die Absicht, sämtliche departementalen Rückversicherungskassen in einer das ganze Staatsgebiet umfassenden Landes-Zentralkasse zu vereinigen. Sollte dieser Gedanke Verwirklichung finden, dann würde das französische Tierversicherungswesen auf Grundlage der kleinen Versicherungsvereine folgende Dreiteilung aufweisen:

1. Die Lokalvereine als eigentliche Träger der Versicherung, durchaus selbständig und nur in gewissen technischen Punk-

ten an bestimmte Vorschriften gebunden. Sie erhalten Staatsbeihilfen und sind zur Annahme sonstiger Zuwendungen berechtigt; sie sind verpflichtet, sich der für ihren Bezirk bestehenden departementalen Hilfskasse anzuschließen und dieser einen festgesetzten Teil der ordentlichen Prämien zu überweisen.

2. Die departementalen Rückversicherungskassen als Zwischenglied zwischen den Lokalvereinen und der Landes-Zentralkasse. Ihre Einnahmen bestehen aus den ordentlichen Überweisungen der Lokalvereine und etwaigen sonstigen Zuwendungen seitens der Departementsverwaltungen. An die Landes-Zentralkasse ist ein im voraus mit dieser zu vereinbarender Prozentsatz der von den Lokalvereinen zugeflossenen Beträge abzuführen.

3. Die Landes-Zentralkasse als Spitze der gesamten Organisation. Ihr fließen neben den Auszahlungen der Departementskassen die staatlichen Subventionen zu. Ihre Fonds sind bestimmt, in der erforderlichen Höhe an diejenigen Departementskassen verteilt zu werden, welche mangels ausreichender Mittel nicht in der Lage sind, den angeschlossenen Lokalvereinen die zur Erfüllung ihrer statutenmäßigen Verbindlichkeiten erforderlichen Geldmittel zur Verfügung zu stellen. Dr. Heuß.

Arvid Bergmann, Malmö: **Über kongenitale Tuberkulose beim Rindvieh.** — „Centralblatt für Bakteriologie", Originale, Bd. 52, Heft 2.

In Malmö ist es gestattet, neugeborene Kälber zu schlachten sowie auch Fleisch solcher Kälber einzuführen. Die Fleischer machen von dieser Erlaubnis umfassenden Gebrauch und so hatte B. während der Jahre 1904 bis 1908 Gelegenheit, 108 Fälle von kongenitaler Tuberkulose beim Rindvieh zweifelsfrei festzustellen. Vier Fälle bei Föten wurden zufällig gefunden, alle anderen bei Ausübung der ordnungsmäßigen Fleischbeschau an höchstens 3 Tage alten Kälbern. So oft Tuberkulose bei einem solchen Kalbe beobachtet wurde, bewahrte B. dieses nebst allen Eingeweiden auf und nahm dann eine genaue Untersuchung vor. Zur Sicherstellung der Diagnose wurde die mikroskopische Untersuchung der aufgefundenen Herde sowie Impfung von Versuchstieren vorgenommen. Der anatomische und mikroskopische Befund bei den vier Föten ist ausführlich, derjenige bei den 104 neugeborenen Kälbern summarisch angegeben und läßt dort wie hier erkennen, daß immer die Portallymphdrüsen ergriffen gewesen sind. Die Mittelfelldrüsen waren 63mal, die Bronchialdrüsen 43mal, die Leber 18mal und die Lungen 10mal befallen. Es ist vorgekommen, daß die Bronchiallymphdrüsen und die Lungen ergriffen waren, ohne daß ein Tuberkelherd in der hinteren Mittelfelldrüse nachzuweisen gewesen wäre, ferner, daß sich tuberkulöse Veränderungen der Lungen ohne Mitaffektion der bronchialen oder mediastinalen Lymphknoten fanden. Serosentuberkulose war sehr selten; nur ein einziges Mal wurden auf dem Rippenfell tuberkulöse Neubildungen von gleichem Aussehen und Bau wie bei älterem Rindvieh

beobachtet. Zweimal hatten tuberkulöse Herde ihren Sitz in der Spongiosa der Tibia bzw. des Femur. (Nach v. Baumgarten ist selbständige Tuberkulose der Knochen und Lymphknoten stets angeboren.) Endlich war von einem Zwillingspaar ein Kalb kongenital tuberkulös, das andere nicht. In der Plazenta von drei der untersuchten Föten fanden sich Tuberkuloseherde an der Grenze zwischen placenta materna und foetalis liegend, so daß von diesen Herden aus Tuberkelbazillen in den Kreislauf des Fötus hineingelangen konnten. Gegen eine an sich schon unwahrscheinliche germinative Infektion spricht unter anderem die Tatsache, daß alle hier in Betracht kommenden Föten und Kälber normal entwickelt waren. Von den in gleicher Beobachtungsdauer im Schlachthaus zu Malmö geschlachteten Kühen waren 65 % tuberkulös, davon 66 % generalisiert. Im Regierungsbezirk Malmö ist ungefähr 1 Kalb von 200 bei der Geburt bereits tuberkulös. Die kongenitale Tuberkulose beim Rindvieh ist demnach zwar relativ selten, kommt jedoch immerhin so häufig vor, daß sie in der Schlachthauspraxis sowie bei der Bekämpfung der Tuberkulose nicht übersehen werden darf. Christiani.



Tagesgeschichte

Zur Neuorganisation des Militär-Veterinärwesens.

Es dürfte wohl kaum einen aktiven deutschen Militärveterinär geben, der sich nicht mit den Grundzügen der nahe bevorstehenden Veterinärreform, wie sie im Etat für die Verwaltung des Reichsheeres auf das Rechnungsjahr 1910 enthalten sind, bereits vertraut gemacht hätte, sei es durch die Lektüre der tierärztlichen Wochenschriften, sei es an der Hand von Mitteilungen politischer Tagesblätter. Wir können uns deshalb an dieser Stelle beschränken auf eine in erster Linie für Preußen gültige, summarische Zusammenstellung der künftigen Veterinärchargen sowie ihrer jeweiligen Bezüge und Verwendung, wodurch für Eingeweihte ohne weiteres ein Überblick über alle Neuschöpfungen gegeben ist. Beiläufige Bemerkungen mögen Irrtümer richtig stellen, welche sich hier und da in die Mitteilungen der Fachpresse eingeschlichen haben.

In allen bezüglichen Positionen des Etats sind die künftigen Veterinäroffiziere unmittelbar hinter den Sanitätsoffizieren aufgeführt und gewissermaßen mit diesen zusammengefaßt. Die Zusammensetzung und normale Besoldung des Veterinäroffizierkorps erhellt aus folgender Tabelle zu Kap. 24 Tit. 2 des Etats:

1	Generalveterinär		8 772 M.,
25	Korpsstabsveterinäre je 6552 M.		163 800 „
117	Oberstabs- und Stabsveterinäre je	5100 M.	596 700 „
28	„ „ „ „	4600 „	128 800 „
		Seite . .	898 072 M.

	Übertrag . .		898 072 M.
110 Oberstabs- und Stabsveterinäre	je	3400 M.	374 000 „
118 Oberveterinäre und Veterinäre	„	2400 „	283 200 „
79 „ „ „	„	2100 „	165 900 „
84 „ „ „	„	1700 „	142 800 „
	Zusammen . .		1 863 972 M.

Diese Summe stellt nicht etwa einen Mehraufwand gegen früher dar, sondern ihr stehen beim Kap. 24 Tit. 3 und 7 sowie Kap. 35 Tit. 53 und 57 die bisherigen Ausgaben an Gehalt für Veterinärbeamte und Löhnung für Unterveterinäre gegenüber. Die Gesamt m e h r aufwendung für das Veterinäroffizierkorps beträgt 502 161 M. jährlich.

Der Generalveterinär ist Direktor der Militär-Veterinär-Akademie und bezieht Wohnungsgeld nach Tarifklasse II. Er kann in seinen Funktionen vertreten bzw. ersetzt werden durch einen Korpsstabsveterinär, dessen pensionsfähiges Einkommen sich um den Betrag von 1150 M. erhöht mit dem Zeitpunkte, an dem ihm der Rang eines Oberstleutnants verliehen wird.

Sieben Korpsstabsveterinärstellen sind neu geschaffen. Die Zahl der Stellen für Oberstabs- und Stabsveterinäre ist um 96, diejenige der Oberveterinäre und Veterinäre um 69 vermehrt. In welchem Umfange eine Beförderung von Stabsveterinären zu Oberstabsveterinären (Verleihung des Ranges der Korpsstabsveterinäre — Majorsrang) stattfinden wird, läßt sich aus dem Organisationsplane nicht ersehen, jedenfalls ist er aber so aufgebaut, daß jederzeit einer mehr oder weniger großen Anzahl von Stabsveterinären der höhere Rang verliehen werden kann. 149 Unterveterinär-Stellen bei den Truppen kommen in Wegfall. Neu hinzu treten dagegen 30 Unterveterinärstellen bei der Militär-Veterinär-Akademie. Ferner werden bei Bildung der neuen Kav. Regtr. am 1. 10. 1910 noch hinzutreten 2 Stabsveterinärstellen und 1 Veterinärstelle.

Wie bei anderen Offizieren werden die Gehaltsklassen der Veterinäroffiziere vom Dienstalter abhängen. Der Wohnungsgeldzuschuß für die Korpsstabs-, Oberstabs- und Stabsveterinäre ist nach Tarifklasse III, für Oberveterinäre und Veterinäre nach Tarifklasse IV zuständig. Den in das Veterinäroffizierkorps übergeführten Oberveterinären wird der Mehrbetrag des bisher bezogenen höheren Beamtengehalts und des Wohnungsgeldzuschusses (Tarifklasse V) bis zum Aufrücken in ein höheres Diensteinkommen über den Etat gewährt. Aus offenen Veterinäroffizierstellen dürfen Veterinärbeamte besoldet werden. Sie beziehen die im Besoldungsgesetze für sie vorgesehenen Gebührnisse, den Mehrbetrag gegebenenfalls über den Etat. An Tischgeld erhalten Oberveterinäre und Veterinäre zur Einzelabfindung je 72 M. jährlich. Den Veterinäroffizieren vom Stabsveterinär aufwärts ist eine Ration gewährt und 1500 M. Pferdegeld auf einen Turnus von acht Jahren. Die mit Wahrnehmung offener Oberveterinär- oder Veterinärstellen beauftragten Unterveterinäre beziehen aus dem ersparten Gehalt als Selbstmieter 1700 M., als Kasernenquartierinhaber 1355 M. Ge-

halt. Im übrigen erhalten Unterveterinäre in offenen Stellen aus diesen eine Löhnung von 745,20 M. — neben dem Servis, Beköstigungsgeld und Brotgeld wie für Wachtmeister — und einem Kleidergeld von 126 M.

Die Verteilung der Veterinäre aller Grade auf die Armee regelt sich nach folgender Tabelle (Beil. zu Kap. 24 Erläuterungen).

Dientstelle	Generalveterinär	Korpsstabsveterinäre	Stabveterinäre	Oberveterinäre	Veterinäre
Kriegsministerium	—	1	—	—	—
Generalkommando	—	17	—	—	—
78 Kavallerie-Regimenter	—	—	156	—	78
Für alleinstehende Eskadrons	—	—	—	13	—
Militär-Reitinstitut und Reitschule Paderborn	—	1	2	—	—
70 Feldartillerie-Regimenter mit 149 Abteilungen	—	—	70	79	70
Feldartillerie-Schießschule	—	—	1	2	1
17 Train-Bataillone nebst Kavallerie-Telegraphenschule, 4 Telegraphen-Bataillone und 1 Luftschiffer-Bataillon	—	—	17	—	17
11 Fußartillerie-Bespannungs-Abteilungen	—	—	—	11	—
Militär-Veterinär-Akademie	1	5	4	—	1
Militär-Lehrschmieden	—	1	5	8	1
	1	25	255	113	168
	281			281	

Die zuständigen Behörden sind jedoch nicht gehalten, die Veterinärstellen entsprechend dieser Tabelle zu besetzen. Dies geht klar hervor aus dem Schlußsatz von Ziff. 6c der Erläuterungen in Beil. 2 zu Kap. 24, welcher folgenden Wortlaut hat: „Die Bedarfsberechnung hat überhaupt zur Voraussetzung, daß für die Verteilung der Veterinäre nicht die einzelnen Etatszahlen maßgebend sind, sondern daß die Verteilung innerhalb der Gesamtzahl nach dem jeweiligen Bedarfe bei den einzelnen Dienststellen erfolgt.“ Hiernach hat es keinerlei Berechtigung, aus obiger Tabelle auf umfassende Versetzungen anläßlich der Bildung des Veterinäroffizierkorps zu schließen.

Der Korpsstabsveterinär im Kriegsministerium ist veterinärwissenschaftlicher Referent, dem Allgemeinen Kriegsdepartement zugehörig und bezieht eine Stellenzulage von 900 M. Der Korpsstabsveterinär und technische Vorstand der Lehrschmiede Berlin hat Dienstwohnung, ebenso acht Oberstabs- und Stabsveterinäre als Inspizienten der Militär-Veterinär-Akademie bzw. technische Vorstände von Lehrschmieden.

Folgende Zulagen für nebenamtliche Verrichtungen werden auf S. 59 des Etats aufgeführt: 10 Veterinäroffiziere für Vorträge über Pferdekenntnis bei den Kriegsschulen 100 bis 250 M. aus Kap. 35 Tit. 16, 3 als wissenschaftliche Konsulenten bei der Militär-Veterinär-Akademie je 450 M. aus Kap. 35 Tit. 56, 9 für Wahrnehmung des Veterinärdienstes bei den Kriegsschulen je 72 M. aus Kap. 35 Tit. 16, 15 für den gleichen Dienst bei Artilleriedepots 48 bis 720 M. aus Kap. 37 Tit. 12, je 1 als technischer Vorstand und als Assistent der Militär-Lehrschmiede in Karlsruhe 600 M. aus Kap. 35 Tit. 60, 1 für Fleischuntersuchung in einem Standort 156 M. aus Kap. 25 Tit. 6, Beköstigungsfonds, 1 für Schlachtvieh-Untersuchung bei einer Armee-Konservenfabrik 1200 bis 1500 M. aus Kap. 25 Tit. 6.

Vergütungen aus nichtmilitärischen Fonds werden gezahlt an: 1 Veterinäroffizier für Wahrnehmung der Kreistierarztgeschäfte 500 M. aus preußischen Fonds, 2 für Schlachtvieh-, Fleisch- und Trichinenbeschau in Hofgeismar, Ergänzungsschau in einigen Ortschaften 1800 M. und 600 M. aus Privatfonds, 1 als Ergänzungsfleischbeschauer in einem Landkreise 200 M. aus Privatfonds, 1 für tieranatomischen Unterricht an der Kunstakademie Düsseldorf 400 M. aus preußischen Fonds.

Die Militär-Veterinär-Akademie wird als selbständiges Institut dem Kriegsministerium unmittelbar unterstellt werden und hat im wesentlichen nachstehenden Etat:

Kap. 35 Tit. 53: Militär-Veterinär-Akademie.

Besoldungen: 1 Direktor — Generalveterinär —, 5 Korpsstabsveterinäre, 4 Stabsveterinäre und 1 Veterinär (Gehalt aus Kap. 24), 30 Unterveterinäre je 745,20 M. Löhnung gleich 22 356 M. (Abgesetzt sind für 150 Studierende je 313,20 M. Löhnung einschließlich Brotgeld gleich 46 980 M.)

Tit. 54: Andere persönliche Ausgaben: Funktionszulagen für den mit Wahrnehmung der Stelle des Direktors beauftragten Korpsstabsveterinär und den Bureau-Veterinäroffizier je 432 M., die Inspizienten, den Bakteriologen und den zum pathologischen Institut der tierärztlichen Hochschule in Berlin kommandierten Veterinäroffizier je 600 M., laufende Beihilfen für 150 Studierende je 360 M. gleich 54 000 M., Belohnungen und Unterstützungen für Studierende in besonderen Fällen 5250 M. (Abgesetzt sind bisherige Zulagen für die zum Oberveterinärkursus kommandierten Oberveterinäre je 1 M. täglich gleich 600 M.)

Tit. 55: Sachliche Ausgaben: Unterhaltung der Gebäude und Gartenanlagen, kleinere Neubauten; Grundstückserwerbungen nicht über 3000 M. im Einzelfall; Unterhaltung der Geräte; Unterbringung eines Teils der Studierenden in Privatquartieren; Bekleidung, Feuerung, Beleuchtung, Reinigung sowie Wasserverbrauch. Kleidergeld für 30 Unterveterinäre je 126 M. gleich 3780 M.

Kap. 35 Tit. 56: Ausgaben für Unterrichtsbedürfnisse, wissenschaftliche Zwecke, Ausflüge, Ergänzung und Unterhaltung der Bücherei und Instrumenten- usw. Sammlung, Unterhaltung eines bakteriologischen Laboratoriums, Fortbildungkskurse für Veteri-

näroffiziere einschließlich Reisekosten und monatliches Kommandogeld.

Aus dem Fonds werden auch Honorare für Lehrer und wissenschaftliche Konsulenten, Entschädigungen an Studierende bei wissenschaftlichen Ausflügen, bei der Heranziehung zur ambulatorischen Klinik und zu dem praktischen Kursus der Fleischbeschau außerhalb des Standorts gezahlt.

Tit. 57: Prüfungen und Versuche auf dem Gesamtgebiete des Militär-Veterinärwesens.

Neuer Titel. Zur Erforschung der Ursachen von Massenerkrankungen unter den Militärpferden behufs Feststellung von Maßnahmen zur Fernhaltung und Unterdrückung solcher Erkrankungen (bei Mitwirkung der Truppenveterinäre), Prüfung von Ersatzfuttermitteln (Trockenkartoffeln, Pferdezwiebacken, Melassearten, Ölkuchenrückstände, Hülsenfrüchte usw.) durch die Truppen, zwecks richtiger Ernährung der Pferde im Friedens- und im Kriegsverhältnis.

Tit. 58: Bureaugeld, Beköstigungsgeld, unvorhergesehene Ausgaben. Beköstigungsgeld für 30 Unterveterinäre je 196 M. gleich 5880 M.

Die Stabsveterinäre der Akademie sind selbständige Inspizienten, nicht Hilfsinspizienten. Die Studierenden der Akademie werden künftig mit dem Zeitpunkt der Aufnahme in die Akademie zum Beurlaubtenstand übergeführt werden. Die Zahl der Fortbildungskurse für Veterinäre bedarf der Vermehrung. Es ist in Aussicht genommen, künftig jährlich einen Oberveterinärkursus und in je vier Jahren drei Stabsveterinärkurse und einen Korpsstabsveterinärkursus abzuhalten. Die Teilnehmer erhalten künftig an Stelle der Tagegelder ein monatliches Kommandogeld von 45 M. für Oberveterinäre und 75 M. für den Generalveterinär, die Korpsstabs-, Oberstabs- und Stabsveterinäre.

Für die Militär-Lehrschmieden in Berlin, Königsberg, Breslau, Hannover und Frankfurt a. M. sind vorgesehen: 1 Korpsstabsveterinär, 5 Oberstabs- und Stabsveterinäre, 8 Oberveterinäre und 1 Veterinär (Gehalt aus Kap. 24). Stellenzulagen für den technischen Vorstand in Berlin 900 M. und für die übrigen technischen Vorstände und Assistenten je 600 M.

Das Einkleidungsgeld für V e t e r i n ä r o f f i z i e r e usw. d e s B e u r l a u b t e n s t a n d e s oder des inaktiven Standes, die zur Übung einberufen werden, beträgt bei Stabsveterinären 150 M., bei Oberveterinären und Veterinären 135 M., bei Unterveterinären 90 M.

An Übungsgeldern erhalten Stabsveterinäre 7,50 M., Oberveterinäre und Veterinäre 3 M., Unterveterinäre 1,50 M. täglich.

In Sachsen vermehrt sich die Zahl der Veterinäre um 3 (2 Stabsv., 1 Oberv.), in Württemberg um 1 (Stabsv.); übrigens sind die Verhältnisse des Veterinäroffizierkorps die gleichen wie in Preußen.

Über den Etat in Bayern ist uns noch nichts bekannt geworden, doch dürfte derselbe demjenigen des Reiches folgen.

Die in Aussicht genommene Uniform der Veterinäre unterscheidet sich vorteilhaft von der bisherigen und wird durch nach-

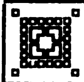
stehende Angaben charakterisiert: Grundfarbe unverändert, Ersatz des schwarzen Besatztuches durch Samt und der Beamtenabzeichen durch Offizierabzeichen, blauer statt schwarzer Mantelkragen, goldene Litzenstickerei am Waffenrockkragen, eine einfache Schlange als Schulterabzeichen.

Zu einer ohnehin überflüssig gewordenen Besprechung der einzelnen Positionen des Etats sowie zu den so beliebten Vergleichen zwischen den militärischen Verhältnissen des künftigen Veterinäroffizierkorps und der Sanitätsoffiziere mangelt uns leider der Raum. Die im Etat enthaltenen positiven Angaben und die Eigenart unserer künftigen Uniform beweisen aber, daß die Heeresverwaltung den Veterinären gegenüber die wohlwollendsten Absichten hegt und gewillt ist, die Entwicklung des Veterinäroffizierkorps in durchaus analoger Weise zu bewirken, wie es bei den Sanitätsoffizieren seinerzeit geschehen ist, nur, den Zeitverhältnissen entsprechend, etwas schneller.

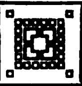
Wir dürfen hier vielleicht daran erinnern, daß bereits im Jahre 1825 für die Studierenden der jetzigen Kaiser-Wilhelms-Akademie Maturität und achtsemestriges Studium vorgeschrieben waren, Rangverhältnisse der Sanitätsoffiziere dagegen, wie solche entsprechend heute den Veterinäroffizieren bestimmt zuteil werden, länger als 40 Jahre auf sich warten ließen. Ein geschlossenes Sanitätsoffizierkorps entstand sogar erst am 6. Februar 1873. (Vgl. Referat S. 420 ff. des vorigen Jahrgangs.) Würde man sofort volle Gleichstellung der Veterinäre mit den Sanitätsoffizieren bis zum Rang des Obersten hinauf gewähren, so wäre das erheblich mehr, als den Militärärzten zu irgend einer Zeit auf einmal zugebilligt worden ist. Auch die bekannte Eingabe des deutschen Veterinärrats, betr. Veterinärreform, an die Kriegsminister der Bundesstaaten gibt zu, daß die Chargenabmessung nicht ohne weiteres eine ideale Vollendung aufweisen könne.

Ehe nicht eine neue Auflage der Veterinärordnung die dienstlichen Verhältnisse der Veterinäroffiziere präzisiert hat, lassen sich die Folgen der Reform für deren Stellung in der Armee nicht absehen, doch erhoffen die Veterinäre mit Zuversicht eine wesentliche Besserung derselben, und das Gefühl der Befriedigung hierüber kann nicht beeinträchtigt werden durch eine in manchen Blättern und meist anonym hervorgetretene abfällige Kritik der Reform.

Solange nicht der Etat die verfassungsmäßigen drei Lesungen im Reichstag passiert hat und dann durch die Bestimmungen einer neuen Veterinärordnung gewissermaßen ergänzt ist, fußt jede wie immer geartete Kritik nur auf vagen Voraussetzungen. Eine maliziöse Kritik würde aber bestimmt den Überlieferungen und der Denkart der preußischen Veterinäre nicht einmal dann entsprechen, wenn die Veterinärreform ihren Erwartungen nicht ganz gerecht werden sollte. Die ideelle Berechtigung so mancher geäußerten Hoffnung zu bestreiten, liegt uns fern, doch sind die jetzt schon erkennbaren Vorteile der Veterinärreform größer, als noch vor wenigen Jahren die meisten Veterinäre es sich träumen ließen, und wir brauchen uns die Freude darüber nicht vergällen zu lassen, sollte auch die Wirklichkeit hier und da hinter den gehegten Wünschen einstweilen noch zurückbleiben. Christiani.



Verschiedene Mitteilungen



Änderungen im italienischen Militär - Veterinärwesen. Clinica veter. XXXII (1909), Nr. 22. Die Untersuchungskommission für das Heerwesen hat den Bericht über den Veterinärdienst und das Veterinärkorps gebilligt, dessen Hauptpunkte folgende sind:

Die bisherige Veterinärinspektion wird in ein Militärveterinärinspektorat umgewandelt, das mit weitgehenden Befugnissen hinsichtlich der technischen Leitung der Gestüte, der Remontierung für die Armee, der Regelung des Veterinärdienstes für den Mobilmachungsfall sowie der Bearbeitung der Personalien der Veterinäre ausgestattet ist. An der Spitze des Inspektorats steht ein Veterinär mit Generalmajorsrang, dem ein Oberst als Vizeinspekteur, ein Major als Adjutant und ein Hauptmann beigegeben sind. Dem Inspektorat direkt untersteht auch das bakteriologische Kabinett, das von einem höheren Veterinäroffizier und einem Kapitän geleitet wird.

Andere Verbesserungen betreffen die Laufbahn der Militärveterinäre, indem das Veterinäroffizierkorps künftig umfassen soll:

1 Generalmajor, 20 Majore,
1 Oberst, 76 Kapitäne,
6 Oberstleutnants, 75 Subalterne.

Bisher:

1 Oberst, 75 Kapitäne,
4 Oberstleutnants, 86 Subalterne.
12 Majore,

Auch sollen für einige, nicht regimentierte Veterinäroffiziere in Zukunft Pferdegelder und Rationen zuständig sein.

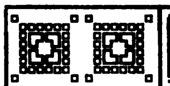
Die Organisation des Militär-Veterinärwesens in der Türkei. Die Vorgänge in der türkischen Armee, insbesondere der Umstand, daß ein deutscher Offizier, Generaloberst Frhr. v. d. Goltz, die Reorganisation der türkischen Armee in die Hand genommen hat, dürfte es besonders interessant erscheinen lassen, einen Blick auf die Organisation des Militär-Veterinär-Wesens in der Türkei, sowie es sich jetzt vor der Reform darstellt, zu werfen. Dasselbe untersteht zusammen mit der Medizinalabteilung dem Sanitäts-Departement im Kriegsministerium. Ihr ist zugeteilt eine Inspektionsabteilung für Sanitäts- und Tiersanitätsangelegenheiten. Dieselbe enthält im Bureau für Tiersanität folgende Personen: 1 Inspekteur (Generalmajor), 2 Obersten, 2 Oberstleutnants, 1 Major, 1 Vizemajor. Von dieser Inspektion ressortiert die selbständige Schule und andererseits für jedes Ordu ein Veterinär der ungefähr unserem Korpsstabsveterinär entsprechen würde. Derselbe hat die Rangstufe Ordu Ser Bajtari (Oberst).

Bei jedem unterstellten berittenen Regiment sind drei Veterinäre vorhanden. Bei jedem Artillerie-Regiment ungerader Nummer hat einer derselben die Charge des Oberstleutnants, bei denen gerader Nummer, sowie den Kavallerie-Regimentern die des Majors. Drei

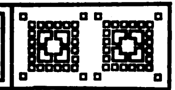
Herren des Regiments führen die folgenden Bezeichnungen: 1. Ali Ser Bajtari, 2. Mucanini (Vize-Major), 3. Bajtar (Hauptmann). Bei jedem Train-Bataillon sind zwei Veterinäre vorhanden, von denen die älteren Vize-Major, die jüngeren Hauptmann sind. In jeder Maschinengewehr-Kompagnie ist ein Vize-Major oder Hauptmann als Veterinär angestellt.

Im zweiten und dritten Ordu hat jede Infanterie- (Risamie) Brigade einen Veterinär. Es ist geplant, gelegentlich der Reform diese Maßregel zu verallgemeinern. Ferner haben folgende Anstalten Veterinäre: Pangalti-Schule 1, Mühendishane 1, Feuerwehr-Regiment 4, Marine 1, Militär-Bäckereien 1, Intendantur-Departement 1, Pferdebeschlag-Schule 1.

(Stabsveterinär Dr. Goldbeck.)



Bücherschau



Prof. Dr. med. Eugen Fröhner: Lehrbuch der Gerichtlichen Tierheilkunde. Dritte neubearbeitete Auflage, 1909. — Verlag von Richard Schoetz, Berlin SW48, Wilhelmstr. 10. — Preis geb. 9 M.

Welche günstige Aufnahme Fröhners „Lehrbuch der Gerichtlichen Tierheilkunde“ sowohl bei den in forensischer Praxis tätigen Tierärzten als auch bei den Studierenden der Veterinärmedizin seither gefunden hat, erhellt, abgesehen von den Urteilen der Fachpresse, am besten aus der Tatsache, daß innerhalb von vier Jahren drei Auflagen des Werkes nötig wurden. Letzteres behandelt ja nicht nur die schwierige Frage nach Recht und Unrecht im Handel mit Haustieren, sondern auch die Haftpflicht des Tierarztes, des Tierhalters und der Beschlagschmiede, sowie die Abdeckereiprivilegien. Außerdem wird in einem Anhang besprochen „die forensische Identifizierung von Tiergattung und Geschlecht“. Endlich ist durch Beigabe eines sorgsam aufgestellten alphabetischen Sachregisters rasche Orientierung in bestimmten Fällen gewährleistet.

In die jetzt vorliegende 3. Auflage sind neuaufgenommen: Kapitel über die Haftpflicht beamteter Tierärzte (Schlachthoftierärzte, Kreistierärzte) und der Tierkliniken, die Vertragsmängel des Rindes, Gewichtsverlust der Rinder nach Transporten, Unterscheidung früh und spät kastrierter Schweine, die Zuchtfehler der Stuten, die Begutachtung des Flachhufes, der chronischen Entzündung des Karpalgelenks, der Hämoglobinämie des Pferdes, des Hustens bei Rindern, die Geschlechtsbetimmung bei Kanarienvögeln, die Schadloshaltung der Abdecker, die Zulässigkeit des Notstandes beim Beschlagen der Pferde usw. Erweitert wurde der Abschnitt „Übergang der Gefahr und Haftpflicht bei Rotlaufimpfung“. Der in der zweiten Auflage vertretene Standpunkt hinsichtlich der zugesicherten Eigenschaften (§ 463 B. G. B.) mußte auf Grund neuer richterlicher Entscheidungen modifiziert werden. Durch diese Meliorationen ist der Umfang des Werkes, gegenüber der ersten Auflage, von 254 Seiten auf 316 Seiten angewachsen.

Christiani.

Prof. Dr. Reinhold Schmaltz: Präparierübungen am Pferd. Teil II. Topographische Präparate. Zweite vermehrte und veränderte Auflage. — Berlin 1910. Verlag von R. Schoetz. — Preis geb. 6,50 M.

Von den „Präparierübungen am Pferd", welche in drei Bänden die Muskelpräparate, die topographischen Präparate sowie den Situs viscerum und die Sektionstechnik nebst den Eingeweidepräparaten behandeln, ist soeben der 2. Teil, die topographischen Präparate enthaltend, in zweiter vermehrter und veränderter Auflage erschienen. Das Werk bezweckt, den Studierenden der Veterinärmedizin zur gründlichen und selbständigen Arbeit im Präpariersaal zu erziehen. Durch eine jeden Abschnitt einleitende Übersicht über die in Frage kommenden Muskeln, Faszien, Sehnen, Gefäße, Nerven und Lymphdrüsen sowie durch an geeigneten Stellen eingeschaltete Repetitionen wird die Orientierung am Präparat wesentlich erleichtert. In der neuen Auflage des 2. Teiles, die um 25 Seiten vermehrt ist, sind die einzelnen Abschnitte vervollständigt und die Bezeichnungen der Nomenclator anatomicus angewendet worden. Die zahlreichen Hinweise des Verfassers auf die Tafeln in seinem anatomischen Atlas sind als ein weiterer Vorzug der neuen Auflage anzusehen. Dr. Kuhn.

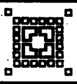
Prof. Dr. R. Disselhorst: Die Tierseuchen, soweit sie unter das deutsche Reichsviehseuchengesetz vom 18. Mai 1909 fallen. In 21 Vorlesungen für Landwirte und Studierende der Landwirtschaft. Mit 39 Abbildungen im Text und den Bestimmungen des deutschen Reichsviehseuchengesetzes vom 18. Mai 1909. — Verlag von Paul Parey, Berlin, Hedemannstr. 10. — Preis geb. 4 M.

Das kleine Werk soll, wie Verfasser im Vorwort sagt, dem Landwirt und Tierhalter in gedrängter Form eine Übersicht gewähren, über alles, was in der Kenntnis der Tierseuchen und der einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen für ihn von Interesse ist, ferner den studierenden Landwirten als Leitfaden dienen. Abbildungen sollen tunlichst die nicht jederzeit mögliche Anschauung am lebenden Tier bzw. an krankhaft veränderten Organen ersetzen. Der Text ist in Form von Vorlesungen gebracht und hat dadurch an Klarheit und Verständlichkeit sicherlich gewonnen. Die Abbildungen sind meistens Kopien aus den Werken von Hutyra und Marek, sowie von Kitt, insoweit auch wirklich gut. In Abb. 25 tritt das Charakteristische der Rotzknötchen in den Lungen nicht hervor, in Abb. 28 ist die Farbendifferenz der einzelnen, in verschiedenen Entzündungsstadien befindlichen Teile der Lungen bei Lungenseuche nicht prägnant genug ausgedrückt. Abb. 26 und Abb. 27 sind absolut identisch. Als Erreger der Schweinepest figuriert in Text und Bild immer noch allein der Bacillus suipestifer. Als diagnostisches Hilfsmittel zur Erkennung der Rotzkrankheit nennt D. ausschließlich die Malleinprobe, gedenkt aber der Agglutination und Komplementablenkung nicht einmal beiläufig. Als kleiner Druckfehler sei erwähnt die Schreibweise mit th bei Leucocyten und Phagocyten auf Seite 13.

Da ein gewisses Maß von Kenntnissen bei Landwirten im Interesse des beruflichen Verkehrs und der Seuchentilgung insbesondere nur erwünscht sein kann, so ist das in Rede stehende Werkchen gewiß zu empfehlen. Christiani.



Neuerschienene Literatur



1. Graf Arnim-Schlagenthin: Der Kampf ums Dasein und züchterische Erfahrung. Berlin, Paul Parey. 1909. Preis 2 M.

2. Albrecht: Geburtshilfe beim Pferde. Wien, W. Braumüller. 1909. Preis etwa 5 M.

3. Asher: Der physiologische Stoffaustausch zwischen Blut und Gewebe. Jena, G. Fischer. 1909. Preis 1,20 M.

4. G. Augst: Literatur über die Ziege, bis einschl. des Jahres 1908. Jahrbuch der deutschen Landwirtschaftsgesellschaft. 1909. Anlage zu Lieferung 2. Berlin, Paul Parey. Preis nicht bekannt.

5. E. Bachofen: Typenvererbung im Halbblut. Frauenfeld, Huber & Cie. 1909. Preis 1,60 M.

6. Dr. Berger: In Afrikas Wildkammern als Forscher und Jäger. Berlin, Paul Parey. 1909. Preis 14 M.

7. v. Betegh: Zum Entwicklungsgange der Sarkosporidien. Zentralblatt für Bakteriolog. Bd. 52. Heft 5.

8. Bucher: Topographische Anatomie der Brusthöhlenorgane des Hundes, mit besonderer Berücksichtigung der tierärztlichen Praxis.

9. Bräuning: Neue Untersuchungen über Diabetes insipidus. Würzburg, C. Kabitzsch. 1909. Preis etwa 0,85 M.

10. Dr. de Chapeaurouge: Einiges über Inzucht und ihre Leistungen auf verschiedenen Zuchtgebieten. Hamburg. 1909.

11. Dr. Carl: Der Mangel an Pferden für die Armee im vereinigten Königreiche Großbritannien und Irland und die neuesten Vorschläge zur Abhilfe. 1909. Landwirtschaftliche Presse. Nr. 98.

12. Deetjen: Zerfall und Leben der Blutplättchen. Zeitschrift für physiolog. Chemie. 1909. Heft 1.

13. Dürigen: Handbuch der Geflügelzucht für Liebhaber. Leipzig, J. J. Weber. 1910. Preis 10 M.

14. Flaum: Stammbäume der englischen Vollblutbeschäler in Deutschland. Leipzig, Hans Wehner. 1909.

15. Gins: Zur Technik und Verwendbarkeit des Burrischen Tuschverfahrens. Zentralblatt für Bakteriologie. Bd. 52. Heft 5.

16. Dr. Glaubitt: Repetitorium für die Kreisarztprüfung. Berlin, S. Karger. 1910. Preis 9 M.

17. Goedecke: Die Druse der Pferde. Landwirtschaftliche Umschau. 1909. Nr. 45.

18. Gundelach: Die Geflügelcholera und ihre Bekämpfung. Nordd. Geflügelhof. 1909. Nr. 49.

19. Hagenbeck: Carl, Von Tieren und Menschen. Wien I, M. Perles, Preis 7,20 Kr.

20. Heyfelder: Die Reitkunst auf den deutschen Universitäten, Berlin, Weidmann. 1909. Preis 1,20 M.

21. Hoesch: Der Streit um die Reinzuchtfrage. Deutsche Landwirtschaftl. Tierzucht. 1909. Nr. 48 ff.

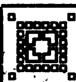
22. Dr. L. Hoffmann: Welche Züchtungsgrundsätze lassen sich aus den Einrichtungen zur Förderung der Tierzüchtung in England feststellen? Hannover, M & H. Schaper. 1909. Preis 4 M.

23. Holzknecht: Normale Peristaltik des Kolon. Münch. Medizin. Wochenschrift. 1909. Nr. 47.

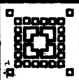
24. Jahreskurse für ärztliche Fortbildung. I. Jahrgang. München, J. F. Lehmann. 1910. Preis 16 M.

25. Jakoby und Schütze: Inaktivierung der Komplemente durch Schütteln. Berliner Klinische Wochenschrift. Nr. 48.

26. Jonske: Untersuchungen zur Frage des Vorkommens latenter Tuberkelbazillen in den internen Lymphdrüsen generalisiert tuberkulöser Rinder. Virchows Archiv. Band 198, Heft 3. Berlin, G. Reimer. 1909.
27. Jordan and Harris: Milksickness. Journal of diseases. Vol. 6. Nr. 4.
28. C. Kohlhepp: Tierärztlicher Unterricht für Landwirte. 12. Aufl. Stuttgart. 1910.
29. König und Splittmann: Die Bedeutung der Fischerei für die Fleischversorgung im Deutschen Reiche. Berlin. 1909.
30. Leitfaden, kurzgefaßter, für den landwirtschaftlichen Unterricht an Soldaten. Berlin, Paul Parey. 1909. Preis 0,75.
31. Landsteiner: Theorien der Antikörperbildung. Wiener klinische Wochenschrift. 1909. Nr. 47.
32. Lösener: Trinkwasserversorgung der Truppe unter besonderer Berücksichtigung der bei den örtlichen Prüfungen in Betracht kommenden Gesichtspunkte. Berlin, August Hirschwald. 1909. Preis 2 M.
33. Mießner und Trapp: Die Komplementbindung bei Rotz. Zentralblatt für Bakteriologie. Bd. 52. Heft 1.
34. Nothnagel: Das Sterben. Ein Vortrag. Wien, Moritz Perles. 1910. Preis 1,80 M.
35. Payer: Totalanästhesie durch intravenöse Kokaininjektionen. Berl. klinische Wochenschrift. 1909. Nr. 37.
36. Plümicke: Die Zucht des edlen Halbblutpferdes. Hannover, M. & H. Schaper.
37. Pfeiffer: Ein deutscher Reiterposten in Schantung. Berlin, Dietrich Reimer. Preis 6 M.
38. Raudnitz: Die Arbeiten aus dem Gebiete der Milchwissenschaft und Molkereipraxis im Jahre 1908. II. Semester und 1909 I. Semester. Sammelreferat. Wien, F. Deuticke. 1909. Preis 1,50 M.
39. Rautmann: Die Tuberkulose bei Rind und Schwein und ihre Bekämpfung in der Praxis. Friedrichswerth (Gotha), Ed. Meyer. 1909. Preis 0,75 M.
40. Rörig: Tierwelt und Landwirtschaft. Stuttgart, E. Ulmer. 1909. Preis 6 M.
41. Salus: Zum Anaphylaxieproblem. Wiener klinische Wochenschrift. 1909. Nr. 48.
42. Seifert: Kampfer und Pneumokokken. Münch. Mediz. Wochenschrift. 1909. Nr. 36.
43. Schlater: Einige Gedanken über das Wesen und die Genese der Geschwülste. Vortrag. Leipzig, W. Engelmann. Preis 1,20 M.
44. Schmidt: Krankheiten des Schweifes. Wien, W. Braumüller. 1910. Preis etwa 4 M.
45. Schottelius: Bakterien, Infektionskrankheiten und deren Bekämpfung. Stuttgart, E. H. Moritz. Preis geb. 6 M.
46. v. Stephanitz: Der deutsche Schäferhund in Wort und Bild. Augsburg, Lampart & Cie. 1909. Preis geb. 7 M.
47. Schultze: Die Altersbestimmung bei Kälbern nach den Merkmalen an Zähnen, Zahnfleisch, Nabel, Klauen und Hornanlagen. Berlin, Richard Schoetz. Preis 1,50 M.
48. Tanner and Hewlett: On the nature of the cellular elements present in milk. The journal of medical research. 1909. Nr. 117.
49. Teichert: Methoden zur Untersuchung von Milch und Molkereiprodukten. Stuttgart, Ferd. Enke. 1909. Preis 11,40 M.
50. Thiroux and Tepaz: Contribution to the study of epizootic lymphangitis of equidae in Senegal. Journal of tropic veterinary science vol. IV. Nr. 4.
51. Wilsdorf: Taschenstammbuch der wichtigsten brandenburgischen und ostfriesischen Rindviehstämme. Prenzlau, A. Mieck. 1909.



Personalveränderungen



Beförderungen.

Zum Oberveterinär:

Unterveterinär Morgenstern, im Hus. Regt. Nr. 10.

Zum Unterveterinär:

Die Studierenden der Militär-Veterinär-Akademie: Galm, im Drag. Regt. Nr. 21; — Böttger, im Feldart. Regt. Nr. 22; — Hauer, im Feldart. Regt. Nr. 34; — Grimm, im Feldart. Regt. Nr. 17; — Buß, im Feldart. Regt. Nr. 43; — Gneuß, im Feldart. Regt. Nr. 31; sämtlich unter Kommandierung auf 6 Monate zur Militär-Lehrschmiede in Berlin.

Versetzungen.

Stabsveterinär Kühn, im Feldart. Regt. Nr. 60 — unter Enthebung von dem Kommando zur Tierärztlichen Hochschule in Berlin — zum Regt. Königs-Jäger zu Pferde Nr. 1; beides mit Wirkung vom 1. 4. 1910; — Oberveterinär Achterberg, im Feldart. Regt. Nr. 39, behufs Wahrnehmung der Stabsveterinärgeschäfte zum Drag. Regt. Nr. 18.

Kommandos.

Stabsveterinär Schulz, im Regt. Königs-Jäger zu Pferde Nr. 1, vom 1. 4. 1910 ab auf die Dauer von 2 Jahren zum Pathologischen Institut der Tierärztlichen Hochschule in Berlin; — Oberveterinär Dr. Hobstetter, im 2. Garde-Drag. Regt., auf ein weiteres Jahr (bis Ende März 1911) zum Pathologischen Institut der Tierärztlichen Hochschule in Berlin kommandiert; — Unterveterinär Busch, im Feldart. Regt. Nr. 26, auf die Dauer von 6 Monaten zur Militär-Lehrschmiede in Berlin.

Abgang.

Stabsveterinär Helm, im Drag. Regt. Nr. 18, auf sein Gesuch mit Pension in den Ruhestand versetzt; — Oberveterinär Witte, im Kür. Regt. Nr. 6, in den Remontedepot-Dienst übergetreten.

Im Beurlaubtenstande.

Zugang.

Oberveterinär a. D. Klinke, vom Bezirkskommando Neusalz a. O., als Oberveterinär der Landwehr 2. Aufgebots wiederangestellt.

Abgang.

Oberveterinär der Garde-Landwehr 1. Aufgebots Kühnau, vom Bezirkskommando II Cöln, aus dem Beurlaubtenstande ausgeschieden; — Oberveterinär der Landwehr 2. Aufgebots Dr. Knauff, vom Bezirkskommando Oberlahnstein, der erbetene Abschied bewilligt.

Württemberg.

Thieringer, Oberveterinär im Drag. Regt. Königin Olga Nr. 25, unter Belassung in seinem Kommando zum Kaiserlichen Gesundheitsamt bis 31. 1. 1911, Dr. Huber, Oberveterinär im Ul. Regt. König Karl Nr. 19 — gegenseitig versetzt.

Bayern.

Reiseneder, Oberveterinär im 2. schweren Reiter-Regt., Landshut, zum Remontedepot Graßlfing — Oberbayern.

Auszeichnungen, Ernennungen usw.

Verliehen: Der Preuß. Rote Adler-Orden 4. Klasse: Dem Departementstierarzt in Marienwerder Lorenz; — dem Kreistierarzt a. D. Tiede in Breslau.

Der Braunschweig. Orden Heinrichs des Löwen 4. Klasse: Dem Kreistierarzt Uhde in Gandersheim.

Das Ritterkreuz des Bulg. Zivil-Verdienstordens: Dem Tierarzt Dr. Ehlers-Braunschweig.

Der Titel Veterinärrat: Dem Kreisveterinärarzt Neunhöffer-Grünberg.

Ernannt: Dr. Alexander-Wangerin zum Assistenten an der Klinik für kleine Haustiere der Tierärztlichen Hochschule in Berlin.

Eccard, Schlachthoftierarzt in Mannheim, zum Schlachthofverwalter in Rothenburg (Tauber).

Eichinger, Schlachthofverwalter in Gelnhausen, zum Distriktstierarzt in Münnerstadt.

Ribbe-Radeberg zum dritten Stadttierarzt in Görlitz.

Zum Kreistierarzt: Dobrick-Witkowo (defin.); — Winkler-Dömitz in Bolkenhain (kommiss.); — Koske-Altona in Apenrade (kommiss.); — Schulze-Prostken in Heilsberg (kommiss.).

Dr. Ehinger-Brannenburg zum städtischen Tierarzt in Stuttgart.

Lauterbach-Vandsburg, zum Schlachthofinspektor in Kobylin.

Eckardt-Weißenburg zum Schlachthoftierarzt in Mannheim.

Dr. Immisch-Bromberg zum Physiologischen Institut der Tierärztlichen Hochschule in Berlin.

Dr. Walther-Gießen mit Versehung des Kreisveterinäramts Alzey beauftragt.

In den Ruhestand versetzt: Departementstierarzt Veterinärrat Wallmann-Erfurt.

Auf eigenes Ansuchen aus dem Staatsdienst geschieden: Kreistierarzt Dr. Willerding-Mohrungen.

Niedergelassen, verzogen: Garrelts in Logabirum; — Dr. Mühlenbruch in Beverstedt; — Rupp in Schenefeld; — Wientzek in Ziebingen; — Helfferich in Mutterstadt; — Herzer in Grünstadt; — Dr. Boerner in Lasdehnen; — Meyer in Zerbst; — Wilde in Ziegenhals; — Prasse in Breslau.

Lemhöfer-Stangenwalde nach Mariensee; — Mench-Trendelburg nach Eschwege; — Ebert-Brannenburg nach Würzburg; — Fritsch-München als bezirkstierärztlicher Assistent nach Stockach; — Klopsch-Guben nach Spalt; — Dr. Lindemann-Frankfurt (Oder) nach Arensdorf; — Renkert, bezirkstierärztlicher Assistent in Mosbach, nach Sulzburg; Rothlauf-Spalt nach München; — Schmidtberger-Daber nach Burgbrohl; — Dr. Schwartz-Goscieradz nach Gollantsch; — Steibing-St. Blasien als bezirkstierärztlicher Assistent nach Eppingen; — Traut-Karlsruhe als bezirkstierärztlicher Assistent nach Buchen; — Wallmann, Veterinärrat, Departementstierarzt a. D. in Erfurt, nach Heidelberg; — Dr. Weisser, bezirkstierärztlicher Assistent in Stockach, nach St. Georgen; — Dr. Burghardt-Rentschkau nach Frankfurt (Oder); — Dr. Dammhahn-Wittenberg nach Hamburg; — Dittrich-Cotta nach Schöneck; — Fiebach-Santomischel nach Rentschkau; — Frommer-Berlin nach Königsberg (Pr.); Greif-Forchheim nach Stuttgart; — Grünberg-Marienwerder nach Daber; — Heller, Kreistierarzt a. D. in Sorau, nach Ober-Tillendorf; — Henner-Hannover nach Düsseldorf; — Dr. Honigmann-Cönnern nach Leipzig; — Dr. Kalcher, Oberveterinär a. D. in Lasdehnen, nach Insterburg; — Kollmeyer-Timmern nach Düsseldorf; — Küster-Bleicherode nach Homburg v. d. Höhe; — Dr. Laffert-Schleswig nach Dresden; — Liebert-Lahr als bezirkstierärztlicher Assistent nach Bühl; — Lücke-Grohnde nach Creuzburg; — Meyer-Hamburg nach Berlin; — Nachreiner-Nürnberg nach Lorch; — Dr. Rehse-Mötzlich nach Schafstädt; — Sindt-Hagen nach Berlin; — Dr. Böhm-Piskorsine als bezirkstierärztlicher Assistent nach Schwerin; — Flietner-Halle nach Hollingstedt; — Goldmann-Königshofen nach Speyer; — Dr. Langkau-Patricken nach Insterburg; — Melzer-Schönfeld nach Rüsseina (Sachsen); — Renkert-Sulzburg nach Friesenheim; — Schwandner-Augsburg nach Lindenberg; — Wichmann-Borsfleth nach Krempe; — Wohlert-Lesigfeld nach Oldenburg.

Approbiert: In Berlin: Böttcher-Kastell; Drescher-Winnweiler; Galm-Hemsbach; Grimm-Mülhausen; Hauer-Bollendorf; Kleinert-Breslau; Mejer-Berlin; Nowotny-Rehnsdorf; Wagner-Deutsch-Eylau; Wegner-Hohenreinickendorf; Buss-Cassel; Gneuß-Neustadt; Hagen-Zossen; Kuke-Küstrin; Waldmann-Pforzheim.

In Hannover: Schwenzfeier-Napratten; Seedat-Tilsit.

In Dresden: Bauersachs-Plauen; Busse-Wohlau; Heinz-Grimma; Haberlah-Cöthen; Pflüger-Ludwigsburg.

In Gießen: Metz-Gauodernheim; Schneeberger-Idar; Bläm-Gundheim; Bruckner-Ilbenstadt; Günder-Neukirchen; Hagen-Straelen; Kuhl-Meppen; Lasch-Cöln.

Promoviert: In Gießen: Friedmann-Gießen; Hall-Pforzheim; Dr. Hertel-Halle; Karsten-Leipzig; Lichtenstern in Rottalmünster; Oberveterinär Pätz-Breslau; Müller-Kandern; Oschmann-Hammelburg; Thieke-Berlin.

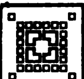
In Leipzig: Brilling-Pillichowo; Gnüchtel-Dresden; Unterveterinär Klempin-Berlin; Lindemann-Garding.

In Bern: Bode-Düsseldorf; Eiler-Flensburg; Grams-Rixdorf; Haas-Offenburg; Hildebrand-Cuxhaven; Kämpfe-Zeitz; Schwesinger-Coburg; Oettle-Lindau; Schwardt-Gütersloh; Kreistierarzt Meyerstraße-Hünfeld; Balzer-Rostock; Dierig-Wilmersdorf; Kreistierarzt Prayon-Call; Schlachthofinspektor Stolte-Hoerde; Oberveterinär Ehrle-Hofgeismar; Oberveterinär Kettner-Düsseldorf; Bezirkstierarzt Böhme-Landsberg.

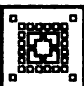
In Zürich: Lamche-Oranienburg; Kämpfe-Zeitz.

Das Examen als beamteter Tierarzt haben bestanden:
In Bayern: Wagner-Eigeltingen (Baden).
In Sachsen: Schaaf-Zwickau.

Gestorben: Schild, Kreistierarzt in Rappoltsweiler; Feldtmann, Oberveterinär a. D., in Hannover; Boenecke, Oberstabsveterinär a. D., in Aschersleben; Schlachthof-Inspektor Rudloff in Sprottau.



Familiennachrichten



Verlobte: Fräulein Else Kreft in Münster mit Herrn Oberveterinär Dr. Otto Laabs in Allenstein; — Fräulein Käte Kube mit Herrn Unterveterinär Bruno Wirtz in Küstrin; — Fräulein Else Hubrich in Mülhausen i. Elsaß (Tochter des Herrn Oberstabsveterinär Hubrich) mit Herrn Ludwig Wagner.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn,
Berlin SW 68, Kochstraße 68—71.

22. Jahrg. Februar 1910. 2. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene

Organ für die Veterinäre der Armee

Redakteur: Oberstabsveterinär *A. Christiani*

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8º. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark.
Preis einer einzelnen Nummer 1,50 M. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an.
Inserate werden die gespaltene Petitzeile mit 30 Pfennig berechnet.

Wissenschaftliche Kriegsveterinärkunde.

Von Oberveterinär Dr. Heuß.

Ein angesehener Militärschriftsteller, Generalleutnant Lietzmann, sagt in bezug auf das Wesen der Kriegswissenschaften im allgemeinen: „Es gibt eine ganze Reihe sehr ernster und heutzutage außerordentlich umfangreich gewordener Kriegswissenschaften, zu deren Aneignung nicht der Exerzierplatz, sondern die Studierstube benutzt werden muß.“

Unter Zugrundelegung dieses Gesichtspunktes sollen die nachstehenden Ausführungen, um vorab ihren hauptsächlichsten Zweck darzutun, untersuchen, ob und inwieweit die Begründung einer „wissenschaftlichen Kriegsveterinärkunde“ als Sonderfach der allgemeinen Veterinärwissenschaft notwendig und sachdienlich scheint, und welche Einzelfragen hierbei zur Erörterung kommen müssen. Der Krieg bedingt seinem inneren Wesen nach auf allen Gebieten des Volkslebens derartige Umwälzungen, daß es nicht wundernehmen kann, wenn wir fast sämtliche Wissenschaften stets bestrebt sehen, durch Forschungen und Arbeiten in Friedenszeiten die erforderlichen theoretischen Unterlagen und Vorbereitungen für eine möglichst zweckentsprechende, erfolgreiche Tätigkeit während eines Kriegszustandes zu schaffen. Abgesehen von den eigentlichen Kriegswissenschaften, welche von jeher alle Errungenschaften und Fortschritte der Naturwissenschaften und Technik ihren Zwecken dienstbar machten, läßt sich nicht verkennen, daß seit mehr oder weniger langer Zeit auch innerhalb der alten Fakultätswissenschaften der Rechts- und der Heilkunde wissenschaftliche Spezialdisziplinen für die besonderen Verhältnisse des Krieges sich herausgebildet haben.

Von den beiden genannten Sondergebieten dürfte wohl die kriegsrechtliche Wissenschaft in ihrem weitesten Sinne als die älteste anzusprechen sein und vor allem zuerst verstanden haben, in wichtigen Punkten internationale Geltung zu

erlangen. Daß auch sie immer noch in fortschreitender Entwicklung begriffen und neue Erfolge zu erringen bestrebt ist, lehrte noch in jüngster Zeit der Verlauf des Kongresses der „International Law Association“. Im Vordergrund des Interesses dieser Veranstaltung standen die Erörterungen über die Ausdehnung der bisherigen internationalen kriegsrechtlichen Vereinbarungen auf den Seekrieg. Die hierüber gepflogenen Verhandlungen nahmen unter allen Beratungsgegenständen den weitesten Raum ein und berechtigen zu der Hoffnung, daß in absehbarer Zeit auch diese Bestrebungen von Erfolg gekrönt sein werden.

Die wissenschaftliche Kriegsmedizin ist im wesentlichen eine Errungenschaft der Neuzeit. Ihren hauptsächlichen Grund findet diese Tatsache darin, daß bis in das vorige Jahrhundert hinein die großen Feldherren hinsichtlich der Kriegshygiene ihr Hauptaugenmerk auf die Bekleidung, Ausrüstung und Ernährung des Soldaten richteten, so lange er gesund und kampffähig war, wogegen für den kranken und verwundeten Krieger verhältnismäßig recht wenig gesorgt wurde. Die Entwicklung gerade des deutschen Feldsanitätswesens zu der gegenwärtigen, auch von allen Autoritäten des Auslandes als musterhaft anerkannten Höhe knüpft sich vornehmlich an die Namen Goercke (1750 bis 1820) und v. Coler (1837 bis 1907). Das segens- und erfolgreiche Wirken dieser beiden hervorragenden Männer wird am deutlichsten gekennzeichnet durch ihre größten, für den Ausbau der Kriegsmedizin epochemachenden Schöpfungen: Errichtung der Pepinière (heutigen Kaiser Wilhelm-Akademie) im Jahre 1795 und Erlaß der ersten Kriegssanitätsordnung vom Jahre 1878. Letzterer ist im Jahre 1907 eine den Fortschritten der allgemeinen Kriegswissenschaft wie der Gesamtmedizin entsprechende Neubearbeitung gefolgt. Von bestimmendem Einfluß auf die Entwicklung der Kriegsheilkunde war, wie der gegenwärtige Chef des Militär-Sanitätswesens, v. Schjerning, treffend bemerkt, neben der Tätigkeit großer Männer und neben dem Einfluß geschichtlicher Ereignisse, der Stand der ärztlichen Bildung und die mehr oder minder kultivierte Pflege der medizinischen Wissenschaft. Ein bemerkenswertes literarisches Zeichen für die stete Fortentwicklung der wissenschaftlichen Kriegsmedizin ist in dem 1902 erschienenen Werke „Ärztliche Kriegswissenschaft“ zu erblicken. Diese Abhandlung enthält eine Zusammenstellung von Vorträgen, welche die bedeutendsten Ärzte der Gegenwart über die wichtigsten der in Betracht kommenden Fragen gehalten haben, und gibt somit eine übersichtliche Darstellung des gegenwärtigen Standes der in Rede stehenden Spezialdisziplin.

Verfolgt man die Geschichte der allgemeinen Heilkunde bei den europäischen Völkern rückwärts, so finden sich die ersten historisch und literarisch verbürgten Anfänge bei den Griechen,

und lag ursprünglich die Ausübung der Menschen- und Tierheilkunde in einer Hand. So haben sich nachgewiesenermaßen die bedeutendsten Vertreter der humanen Medizin wie Chiron, der Lehrer des Aeskulap, Hippokrates, Xenophon, Aristoteles auch mit dem Studium der Krankheiten der Tiere beschäftigt. Xenophon, der Leibarzt Alexanders des Großen, macht in seiner klassischen Schilderung des Zuges der Zehntausend ebenfalls Angaben über Pferdekrankheiten, insbesondere Hufleiden, wie überhaupt die Pferdeheilkunde, die Hippiatrie, der wichtigste Zweig der allgemeinen Tierheilkunde war. In der spätrömischen Zeit finden sich in den Heeren bereits eigene Pferdeärzte, als deren hervorragendster Apsyrtus (300—360) angesehen wird; er wirkte als Veterinär im Heere Konstantins des Großen und war auch schriftstellerisch tätig; sein vollständig erhaltenes Sammelwerk widmete er, wie nebenbei bemerkt sei, einem befreundeten Arzte Asclepiades. Auch im Mittelalter beschäftigten sich die tierärztlichen Schriftsteller, welche zumeist als Pferdeärzte an fürstlichen Marställen wirkten, hauptsächlich mit Hippologie und Hippiatrie. Ebenso hatten fast alle in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts errichteten tierärztlichen Lehranstalten, welche erst die Unterlagen für den wissenschaftlichen Ausbau der Tierheilkunde im Gegensatz zu der früheren, empirischen Ausübung schufen, anfangs den Charakter von Pferdearzneischulen, um Tierärzte für die Armee, Marställe und Gestüte auszubilden. Erst später mit der wachsenden Bedeutung der Tierhaltung in der Landwirtschaft wurde der Unterricht auch auf die Krankheiten der übrigen Haustiere ausgedehnt.

Angesichts dieser ganz kurzen entwicklungsgeschichtlichen Bemerkungen muß es eigentlich wundernehmen, daß wir bis heute noch nicht von einer selbständigen Kriegsveterinärwissenschaft sprechen können, welche im Zusammenhange sämtliche Aufgaben der Tiermedizin für die speziellen Erfordernisse des Krieges behandelt. Am deutlichsten zeigt sich dieser Mangel, um nur ein Beispiel herauszugreifen, daran, daß in der neueren, überreichen tierärztlichen Literatur noch keine ausführliche Arbeit über das Kriegsveterinärwesen vorhanden ist. Die Geschichte der Veterinärliteratur kennt nur eine einzige hierher gehörige Abhandlung; diese stammt aus dem Jahre 1788 und betitelt sich „Das Buch für Tierärzte im Kriege“; Verfasser ist ein ehemaliger Direktor der Wiener Hochschule, J. S. Wollstein. Daneben verzeichnet die Literatur noch ein kleines Spezialwerk über die „Kriegspferdekunde“, das im Jahre 1822 von einem preußischen Professor, T. Tschenlin, herausgegeben wurde. Aus neuester Zeit liegt nur eine, die Aufgaben der Kriegsveterinärwissenschaft in allerdings meisterhafter Weise skizzierende Veröffentlichung vor, Grammlichs Festrede über „Die Feldtätig-

keit der Veterinäre“ (Zeitschrift für Veterinärkunde, 1908). Auch Abhandlungen über veterinäre Erfahrungen auf bestimmten Kriegsschauplätzen sind verhältnismäßig selten. Über persönliche Beobachtungen im Feldzuge 1866 berichtet Ableitner in dem 1868 herausgegebenen Buche „Das Kriegspferd im gesunden und kranken Zustande“. Das umfassendste Erzeugnis dieser Art, welches neuerdings erschienen ist, dürfte das von dem Chefveterinär des französischen Expeditionskorps in China, Barascud, verfaßte Werk „Campagne en Chine“ sein, worüber die Zeitschrift für Veterinärkunde, 1905, eine, den wesentlichen Inhalt wiedergebende Besprechung enthält.

Ferner ist an dieser Stelle zu erwähnen die in der Zeitschrift für Veterinärkunde, 1907, referierte Arbeit von Kowalewsky über den Veterinärdienst im russischen Heere während des russisch-japanischen Krieges. Die kasuistische Literatur über bestimmte Einzelgebiete und Einzelbeobachtungen kann ebenfalls noch keineswegs als ausreichend bezeichnet werden, wenn auch anerkannt werden muß, daß gerade die jüngste Vergangenheit einige recht bemerkenswerte Beiträge gezeitigt hat.

Die Einzelgebiete, mit denen sich die wissenschaftliche Kriegsveterinärkunde zu beschäftigen hat, lassen sich wohl am besten in der Reihenfolge zur Darstellung bringen, in welcher die Stoffeinteilung bei einem Zyklus fortlaufender Vorlesungen über die beregte Disziplin vorzunehmen sein würde. Den Anfang muß eine übersichtliche Schilderung der geschichtlichen Entwicklung des Militärveterinärwesens im allgemeinen bilden, sowie eine Zusammenstellung der bisher erschienenen Literatur über kriegsveterinärtechnische Gegenstände. Namentlich sind auch Angaben einzuflechten über die Organisation des Veterinärpersonals und des Veterinärdienstes unter Berücksichtigung der entsprechenden Verhältnisse in fremden Armeen. Von ähnlichen Gesichtspunkten muß die übersichtliche Darstellung einer veterinären Kriegsstatistik ausgehen, bei der nicht nur Zusammenstellungen über Verluste und Krankheiten, sondern auch Ermittelungen über das leistungsfähigste Lebensalter, die Mobilmachungspferdebestände und den Bedarf an solchen, über die Kriegsbrauchbarkeit der verschiedenen Rassen und ähnliche Fragen zu beachten sind.

Den weitesten Raum beanspruchen naturgemäß diejenigen Wissenszweige, welche sich auf das Pferdematerial erstrecken, und deren Gesamtheit in historischer Anlehnung an das genannte Tschenlinsche Werk mit der Bezeichnung „Kriegspferdekunde“ belegt sein möge. Diese hat zu beginnen bei den Grundsätzen, welche für die Aushebung der Mobilmachungspferde in Betracht kommen. Wenn auch bei der Sicherstellung des Bedarfs an solchen, wie sie durch die periodischen Vormuste-

rungen bereits im Frieden erfolgt, zur Zeit noch auf veterinärseitige Mitwirkung verzichtet wird, so wird diese bei dem Aushebungsgeschäfte im Ernstfalle in weitestem Maße herangezogen. Soll diese Tätigkeit aber eine ersprießliche und möglichst vollkommene sein, dann muß der mitwirkende Veterinär nicht nur über den Gang des Aushebungsgeschäftes, sondern auch über die Begriffe der Kriegsbrauchbarkeit im allgemeinen und für bestimmte Gebrauchszwecke genau unterrichtet sein. Für die besonderen Verhältnisse gewisser kolonialer Unternehmungen kommen auch noch die Regeln für die Beurteilung und den Ankauf anderer Tierarten, wie z. B. Maultiere, Zugochsen, Reitkamele, Kriegselefanten, in Betracht.

In engem Zusammenhang mit der Beschaffung von Kriegstieren stehen die für das Transportwesen in Frage kommenden Angelegenheiten. Abgesehen von den in früheren Zeiten fast allein zur Anwendung gekommenen Fußmärschen besitzen heutzutage die Eisenbahntransporte und, seitdem Deutschland eine Kolonialmacht geworden ist, die überseeischen Pferdetransporte für uns eine große Bedeutung. Gerade auf dem letztgenannten Gebiete hat deutsche Gründlichkeit und deutsches Organisationstalent im vergangenen Jahrzehnt großartige Erfolge erzielt — man vergleiche die Ergebnisse der englischen transozeanischen Pferdetransporte im Burenkriege mit denen der deutschen gelegentlich der ostasiatischen Expedition und des südwestafrikanischen Aufstandes —, so daß die hierher gehörigen Fragen das vollste Interesse auch weiterhin verdienen. Erfreulicherweise sind in den letzten Jahren auch von tierärztlicher Seite Arbeiten veröffentlicht worden, die sich mit jenem Gegenstande eingehend beschäftigen. An erster Stelle ist hier die mit außerordentlichem Geschick und in übersichtlichster Weise von Grammlich bearbeitete Zusammenstellung der Berichte von Transportführern, Veterinären und Schiffskapitänen über „Überseetransporte von Pferden“ (Zeitschrift für Veterinärkunde, 1907) zu erwähnen. Mitteilungen über eigene Erfahrungen macht Hoerauf in einer Veröffentlichung „Pferdepflege an Bord“ (Berliner tierärztliche Wochenschrift, 1906). Über zweckmäßige Vorrichtungen, um den Pferden das Stehen bei schwerer See zu erleichtern, berichtet Zinke im Jahrgang 1903 der Zeitschrift für Veterinärkunde. Besonders zahlreich sind auch die Abhandlungen über das Thema in der englischen Literatur, von denen wegen ihrer knappen und übersichtlichen Darstellungsweise die Arbeit von Martin, The Transport of Horses by Sea (Calcutta, 1901, referiert in der Zeitschrift für Veterinärkunde, 1904), angeführt sei.

Eine bemerkenswerte Forderung erhebt Oberleutnant Kirsten (Pferde an Bord, Leipzig-Berlin, 1904), indem er zu Übungszwecken im Frieden u. a. verlangt, vorbereitetes Einbaumaterial

vorrätig zu halten und von Zeit zu Zeit Einbauübungen mit demselben auf gecharterten Schiffen, sowie Ein- und Ausladeübungen vorzunehmen.

Ein Kapitel der Kriegsveterinärkunde von außerordentlicher Bedeutung bildet die Verpflegung der Pferde im Feldverhältnis. Vor allem interessiert hier die Höhe der Ration an gebräuchlichen Futtermitteln in Anbetracht der gesteigerten Anforderungen an die Leistungsfähigkeit, sodann die Erfahrungen über gute und schlechte Ersatzfutterarten, Futterkonserven, Preßheu und dergleichen. In kurzer Form orientiert über viele der hier einschlägigen Punkte die Arbeit von Chomel, Alimentation du cheval (Répertoire de police sanitaire vétérinaire, 1908, referiert in der Zeitschrift für Veterinärkunde, 1909). Die sehr wichtige Frage nach einem wirklich brauchbaren und durch leichte Transportfähigkeit ausgezeichneten Notfutter ist vorläufig immer noch nicht gelöst; die zahlreichen, teilweise mit großer Reklame empfohlenen Futtersurrogate haben sich bei näherer Untersuchung noch immer als ungeeignet und den an sie zu stellenden Anforderungen nicht genügend erwiesen. Eine ganz vorzügliche Übersicht über die vielfachen, bis auf den Anfang des 19. Jahrhunderts zurückgehenden Versuche zur Herstellung einer brauchbaren Futterkonserve gibt Ludewig im Kapitel „Brot und Konserven" seines „Handbuches der Hygiene und Diätetik des Truppenpferdes".*)

Ein weiteres kriegsveterinärtechnisches Gebiet birgt das Etappenwesen in sich, besonders die Organisation der Pferdedepots und Pferdelazarette. Gerade mit den hierher gehörigen Dienstvorschriften sind die Veterinäre im allgemeinen sehr wenig vertraut, so daß sie sich im Ernstfalle zumeist vor unbekannte Einrichtungen gestellt sehen, was gewiß der Sache nicht zum Vorteil gereichen kann. Namentlich das Pferdelazarettwesen dürfte in Zukunft noch eine größere Rolle spielen als früher; eine grundsätzliche Anerkennung seiner Bedeutung dürfen wir wohl in der neuerdings erfolgten Einrichtung der sogenannten Pferdesammelstellen während der großen Herbstübungen erblicken. Trotz aller Fortschritte der Technik in bezug auf Funkentelegraphie, Automobilismus und Aeronautik wird die Bedeutung des Pferdes als Waffe, Transportkraft und Nachrichtenvermittler immer noch derart sein, daß auch im Kriege das einzelne Pferd seinen Wert behält, und daß alle Maßnahmen zur möglichst schnellen Wiederherstellung der Gebrauchsfähigkeit bei vorübergehender Dienstunbrauchbarkeit gerechtfertigt erscheinen.

---

*) Wie der während der Drucklegung der vorliegenden Arbeit bekannt gewordene Reichshaushaltsetat 1910/11 erkennen läßt, bringt die Militärverwaltung ihr hohes Interesse an den hierher gehörigen Fragen besonders dadurch zum Ausdruck, daß eine Summe eigens zum Zwecke der Prüfung von Ersatzfuttermitteln zwecks richtiger Ernährung der Pferde im Friedens- und Kriegsverhältnis neu eingestellt worden ist.

Diese Betrachtungen führen zu dem eigentlichen medizinischen Teile der Kriegsveterinärwissenschaft; ein Teil, der sich zwar seinem Wesen nach vollkommen mit den einschlägigen Disziplinen der allgemeinen Tierheilkunde deckt, aber trotzdem im Hinblick auf die eigenartigen Verhältnisse eines Feldzuges weitestgehende Beachtung verdient. Manche sporadischen inneren Krankheiten, welche unter den geordneten Verhältnissen des Friedensbetriebes relativ selten unsere Aufmerksamkeit in Anspruch nehmen, werden sich infolge der wechselnden Umstände im Kriege mehr oder minder häufen, andere dagegen weniger in Erscheinung treten. Namentlich gilt dies aber von den Seuchen. Die Zunahme und Verbreitung gerade dieser Erkrankungen hat sich noch bei jeder kriegerischen Expedition, namentlich auch denen der Neuzeit, in oft sehr störender Weise bemerkbar gemacht. Auch unsere Truppenkörper hatten sowohl in Ostasien wie in Südwestafrika in außerordentlich hohem Grade mit ansteckenden Krankheiten ihrer Pferdebestände zu kämpfen. Sehr groß waren zeitweise die durch sie bewirkten Verluste, so daß die Bekanntschaft der Veterinäre mit den Grundsätzen einer raschen und zielbewußten Seuchentilgung im Felde ein eminent wichtiges Erfordernis ist. Einen literarischen Versuch, die hier maßgebenden Gesichtspunkte teilweise auf Grund eigener Beobachtungen darzustellen, macht Glaesmer in seiner Doktorarbeit „Tierseuchenbekämpfung im Felde“ (Verlag von R. Schoetz, Berlin, 1908); wie der Verfasser im Vorwort hervorhebt, soll seine Abhandlung vor allem zur Kritik und zu weiteren Veröffentlichungen anregen.*)

Die Behandlung der äußerlichen Krankheiten des Pferdes an sich spielt vielleicht nicht ganz dieselbe Rolle, wie sie der menschlichen Kriegschirurgie zukommt. Allein infolge der Vervollkommnung der modernen Schußwaffen, besonders infolge der außerordentlich gesteigerten Geschoßwirkung, werden in den Kriegen der Zukunft namentlich die Schußverletzungen der Pferde eine höhere Bedeutung erlangen wie früher. Welch enorme Verluste möglich sind, zeigt der russisch-japanische Krieg. Wie Waletto (Über Schußverletzungen bei Pferden im russisch-japanischen Kriege, referiert im Jahresbericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Veterinärmedizin, 1908, S. 146) mitteilt, stiegen beispielsweise bei der Artillerie die Verluste an Pferden mitunter auf 40 Prozent. Einige kurze kasuistische Angaben über Schußverletzungen bei Dienstpferden während des Herero-Aufstandes macht Dorner in der Zeitschrift für Veterinärkunde, 1908; besonders interessant ist die Beschreibung einer in Heilung über-

*) Diesem Wunsche entspricht in bezug auf die Rotztilgung die während der Drucklegung der vorliegenden Arbeit in den Monatsheften für praktische Tierheilkunde veröffentlichte Abhandlung von Hoogkamer „über die Tierseuchenbekämpfung im Felde, speziell über die Bedeutung des Malleins für die Diagnose des Rotzes“.

gegangenen Schußwunde im langen Rückenmuskel mit Eröffnung der Brusthöhle.

Die erhöhten Anforderungen, welche infolge der ausgedehnten Fronten der modernen Massenheere an die Pferde gestellt werden müssen, werden sich ebenfalls durch eine Zunahme sonstiger äußerlicher Krankheitszustände bemerkbar machen, deren möglichst rasche Beseitigung auch mit verhältnismäßig einfachen Mitteln als ein dringendes Gebot der Erhaltung der Aktionsfähigkeit berittener Truppenteile erscheint.

Vom Standpunkte der vorbeugenden Kriegschirurgie wird, um nur ein Beispiel herauszugreifen, der Sattel- und Beschirrungslehre eine viel höhere Beachtung geschenkt werden müssen, als es bisher im allgemeinen der Fall ist. Bilden doch die Druckbeschädigungen häufig schon bei Friedensübungen geradezu eine Kalamität; um wieviel mehr wird dies bei kriegerischen Verhältnissen der Fall sein. Im übrigen kann bezüglich der veterinären Kriegschirurgie auf die diesbezügliche Arbeit von Bartke im Bayer-Fröhnerschen Handbuch der tierärztlichen Chirurgie und Geburtshilfe (IV. Band, I. Teil) verwiesen werden. Der Verfasser unterscheidet darin eine Veterinär-Kriegschirurgie im engeren und im weiteren Sinne; der ersteren weist er die durch Waffeneinwirkung am Körper der Pferde hervorgerufenen Beschädigungen zu, der letzteren alle bei den zu Kriegszwecken verwendeten Reit-, Zug- und Lasttieren vorkommenden äußeren Krankheiten, von denen einige infolge der erheblich stärkeren Inanspruchnahme der Tiere in viel größerer Anzahl als im Frieden auftreten. Dabei verfehlt Bartke nicht, nachdrücklich darauf hinzuweisen, daß die hierher gehörigen Kenntnisse mit zu den Kriegsvorbereitungen der Militärveterinäre gehören.

Die Wichtigkeit des Feldhufbeschlagwesens ergibt sich von selbst. Um die hier in Erörterung zu ziehenden wesentlichsten Gesichtspunkte kurz zu skizzieren, seien die Fragen der Beschaffung und des Nachschubs der Eisenvorräte, deren Beschaffung an Ort und Stelle, eintretendenfalls durch Notbehelfe, die für den Winterbeschlag erforderlichen Vorrichtungen, die Einrichtung der Feldschmieden, die zweckdienlichste Konstruktion der Schmiedewerkzeuge angeführt. Es dürfte hinlänglich bekannt sein, daß die Erkenntnis der Bedeutung des sachgemäßen Hufbeschlages gerade für mobile Verhältnisse zu der Errichtung von Militär-Lehrschmieden den ersten Anstoß gegeben hat.

Ein Gebiet, das für den Kriegsveterinärdienst im Verhältnis zum Friedensdienst eine außerordentlich erhöhte Bedeutung besitzt, ist die veterinäre Mitwirkung bei der Fleischversorgung des Heeres. Diese hat bereits bei der Beschaffung und der Beaufsichtigung des Gesundheitszustandes der Provianttiere einzusetzen. Namentlich den unter diesen

vorkommenden Seuchen ist ein besonderes Augenmerk zu widmen, wie die Erfahrungen sämtlicher Kriege gelehrt haben. Es ist damit zu rechnen, daß wir es auch mit solchen Epidemien zu tun haben werden, die wie die Rinderpest ganz oder wie die Lungenseuche fast ganz aus unsern Landesgrenzen verschwunden sind. Vor allem wird es sich um die Grundregeln einer rechtzeitigen und nachdrücklichen Seuchentilgung handeln, welche unter Umständen, wie noch im deutsch-französischen Kriege bei der Rinderpest, die Entfaltung eines großen Apparates erforderlich machen kann. Auch die Verpflegung der Provianttiere auf dem Transporte, namentlich auf Fußmärschen, unter vielleicht primitiven Verhältnissen, Klauenbeschlag und dergl. mehr, erheischen Beachtung. An letzter — doch durchaus nicht an geringster — Stelle ist die Fleischbeschau zu erwähnen, deren hohe Bedeutung für die Gesundheit des Feldheeres bereits seit langem von der obersten Militärverwaltung dadurch anerkannt ist, daß bestimmte Beamtenkategorien schon in Friedenszeiten mit den wichtigsten Grundsätzen der praktischen Fleischbeschaukunde vertraut gemacht werden. Die Beurteilung der Fleischkonserven auf ihre untadelige Beschaffenheit beansprucht infolge der großen Ausdehnung ihrer Verwendung bei der Feldverpflegung der Truppen nicht minder großes Interesse.

Eine Frage des Feldveterinärwesens, welche bei Vergleichung der einschlägigen Verhältnisse in den verschiedenen Armeen eine ganz außerordentlich abweichende Behandlung erkennen läßt, ist die Ausstattung des Feldheeres mit Seuchenlaboratorien, Veterinärinstrumenten, Arzneien und Verbandmaterialien. Einen sehr anschaulichen Überblick über die Vielgestaltigkeit in dieser Beziehung gibt das bereits genannte Barascudsche Werk. Eine dankbare Aufgabe für die wissenschaftliche Kriegsveterinärkunde würde es daher sein, die hierher gehörigen Gesichtspunkte noch nicht als abgeschlossen zu betrachten, sondern sie noch weiteren eingehenden Erwägungen zu unterziehen. Und dies umsomehr, als die Technik der Zubereitung der Medikamente in haltbaren und leicht transportabeln Formen, ferner die Anwendungsmethoden der Arzneimittel, die Erfindung neuer Heilmittel sich noch in einer steten Entwicklung befinden. Dasselbe gilt im großen und ganzen auch bezüglich der Ausrüstung des Veterinärpersonals mit Instrumenten; auch hier werden die Grundsätze, entsprechend neuen Beobachtungen und Erfahrungen, nicht immer die gleichen bleiben können.

Die vorstehenden Erörterungen sollen keineswegs, weder hinsichtlich ihrer Begründung noch hinsichtlich ihrer Darstellungsweise, als erschöpfend angesehen werden. Vielmehr mögen sie, wie nochmals hervorgehoben sei, als ein Versuch aufgefaßt werden, einesteils im Zusammenhang auf die vielfachen Aufgaben

hinzuweisen, welche im Felde der Veterinärdienst zu erfüllen hat, andernteils die Notwendigkeit darzutun, daß die in Betracht kommenden Faktoren bereits in Friedenszeiten auf ihre Obliegenheiten im Kriegsverhältnis mehr als bisher vorbereitet werden. Daß dabei gewiß auf sehr vielen Gebieten Wiederholungen aus der allgemeinen Tierheilkunde und andern Dienstzweigen vorkommen werden, ist nicht zu bestreiten, wie anderseits zugegeben werden muß, daß derartige Repetitionen für die Beteiligten mindestens nicht von Nachteil sein werden.

Weiterhin aber mögen meine Auseinandersetzungen allen denjenigen Kreisen, welche sich literarisch mit militärischen Veterinärangelegenheiten beschäftigen, Anregung geben, auch den erwähnten Wissensgebieten noch mehr wie bisher Beachtung zu schenken. Durch derartige Veröffentlichungen, in Verbindung mit einer Sammlung der bisherigen überall zerstreuten Literatur über frühere Beobachtungen, würden gleichzeitig auch die Bausteine für ein Spezialwerk über die gesamte Kriegsveterinärwissenschaft geliefert werden, für das sich in der Zukunft jedenfalls ein geeigneter und berufener Autor finden dürfte. Ein derartiges, alle Einzelgebiete zusammenfassendes Werk ist aber als ein überaus wichtiges Erfordernis anzusehen, um die Interessentenkreise dauernd mit dem Gegenstand vertraut zu halten.

Außerdem aber erscheint es durchaus wünschenswert und im Interesse der Sache liegend, daß bereits der angehende Veterinär während seiner Studienzeit in irgend einer Form Vorlesungen über das in Rede stehende Gebiet hört; vielleicht eignet sich hierzu sehr gut das Halbjahr, während dessen der neu ernannte Unterveterinär nach bestandener Fachprüfung bei der Akademie kommandiert bleibt. Auch die Entnahme bestimmter Themata aus dem Bereich der Kriegsveterinärwissenschaft für die Winterarbeiten könnte förderlich sein, ebenso wie die Einrichtung entsprechender Vorträge in den verschiedenen Veterinärfortbildungskursen, an erster Stelle in den Oberveterinärkursen. Nicht minder erstrebenswert ist die Vermittlung kriegsveterinärwissenschaftlicher Kenntnisse an die Veterinäre des Beurlaubtenstandes und der Landwehr. Die hierfür geeignetste Form dürften in erster Linie entsprechende Unterweisungen der jungen Tierärzte während der Erfüllung ihrer aktiven Dienstpflicht und später gelegentlich der Übungen sein. Bei einzelstehenden Truppenteilen müssen diese Belehrungen zu den Dienstpflichten des ältesten Truppenveterinärs gehören, während in großen Garnisonen mit mehreren Einjährigen gemeinschaftliche Kurse eingerichtet werden können. Wesentlich unterstützt würden, wie an dieser Stelle nur kurz bemerkt sei, jene Bestrebungen, wenn die hier in Rede stehenden Veterinärkreise der „Zeitschrift für Veteri-

närkunde“ als demjenigen Organe, das sich vermöge seiner ganzen Anlage die Pflege der tierärztlichen Kriegswissenschaft und ihrer Literatur besonders angelegen sein läßt, eine größere Berücksichtigung zuteil werden ließen. Auf diese Weise würden sie sich aber nicht nur über die Fortschritte auf den besprochenen Gebieten, sondern auch über die Angelegenheiten des Militärveterinärwesens im allgemeinen so auf dem Laufenden erhalten, wie es namentlich auch von den nicht aktiven Angehörigen eines Veterinär offizierkorps unbedingt wird verlangt werden müssen.

In gleicher Weise dürfte die Aufnahme von Vorträgen über besonders zu diesem Zwecke ausgewählte Kapitel in die Lehrpläne für den Veterinärunterricht an den Offizier-Bildungsanstalten, wie Kriegsakademie, Kriegsschulen und vor allem an den Militär-Reitinstituten, als sachdienlich erscheinen. Hierdurch würden auch die Offizierkreise am besten und leichtesten mit den ihnen besonderes Interesse bietenden Fragen der Kriegsveterinärkunde bekannt gemacht werden und dann jedenfalls diesem Zweige des Veterinärdienstes die gebührende Würdigung zuwenden.

Nicht überflüssig dünkt mir auch der Hinweis, daß die Sammlung von Erfahrungen, welche die wissenschaftliche Behandlung der vorliegenden Frage zu fördern imstande sind, sich nicht auf heimische Verhältnisse beschränken darf, sondern auch den Beobachtungen in fremden Armeen ihre Aufmerksamkeit zuwenden muß. Diese Erwägung legt den Gedanken nahe, daß es sich vielleicht empfehlen würde, in Zukunft den Offizierdelegationen, welche auf fremde Kriegsschauplätze entsandt zu werden pflegen, auch einen geeigneten Veterinär beizugeben. In derselben Weise, wie bereits seit langer Zeit die Kriegsheilkunde bei solchen Gelegenheiten überaus wertvolle Erfahrungen zu sammeln in der Lage war, würden die betreffenden Veterinäre die Ereignisse in unmittelbarer Nähe von ihrem Standpunkte aus verfolgen und praktische Beobachtungen zum Besten der weiteren Entwicklung der Kriegstierheilkunde und damit des gesamten Militärveterinärwesens anstellen können.

Sollte es auf die beschriebene Art und Weise gelingen, die wissenschaftliche Kriegsveterinärkunde auf die ihr zukommende Entwicklungsstufe zu bringen, dann wird zweifellos auch die Vorbereitung des Veterinärs für seine Tätigkeit im Kriege eine wesentliche Förderung erfahren. Und heutigen Tags, mehr wie je, muß, wenn unser Allerhöchster Kriegsherr seine Armee zur Entscheidung auf die Wahlstatt führt, ein jeder, auf welchen Posten er auch gestellt sei, bis zu seinem letzten Atemzuge alles daran setzen, seinen Treueid durch strengste und gewissenhafteste Erfüllung der ihm auferlegten Pflichten einzulösen. Denn die Kriege der Zukunft sind, wie v. Schjerning in einem Vortrage über die Aufgaben des Sanitätsdienstes im Felde pathetisch und begeisternd

ausruft: „Entscheidungskämpfe im Leben der Nationen, wo Millionenheere gegeneinander kämpfen. Dann darf Keiner fehlen. Niemand darf sagen: Ohne mich gehts auch! Jeder muß rufen: Ohne mich gehts nicht! Will man aber richtig helfen und gut helfen, dann muß man sich schon im Frieden mit seinen Kriegsaufgaben befassen und sie kennen lernen.

Ein Beitrag zur Kenntnis des experimentellen Verhaltens des Virus der Pferdesterbe mit Rücksicht auf den natürlichen Infektionsmodus.

Vorläufige Mitteilung.

Von Oberveterinär Dr. Reinecke, Jena.

In einer früheren Arbeit*) habe ich gelegentlich der Besprechung des Wesens der Pferdesterbe die bisher über das Zustandekommen der natürlichen Infektion aufgestellten Theorien einer kritischen Betrachtung unterzogen und dabei hervorgehoben, daß die Annahme einer Übertragung des Erregers dieser Krankheit durch blutsaugende Insekten (Theiler, R. Koch, Pitchford) nach dem derzeitigen Stande der Sterbeforschung als am meisten gerechtfertigt erscheinen könne. Ein solcher Infektionsmodus wäre bei der Sterbe schon aus dem Grunde denkbar, weil sich die Krankheit durch subkutane Verimpfung kleinster Mengen Sterbeblut, nach Rickmann genügen bereits 0,0001 bis 0,0005 ccm, erzeugen läßt. Man müßte daher annehmen, daß derartig geringe Mengen des Virus durch Insekten, die mit einem geeigneten Stech- und Saugapparat ausgerüstet sind, übertragen werden könnten. In den weiteren Ausführungen habe ich dann darauf hingewiesen, daß bei Inangriffnahme weiterer experimenteller Untersuchungen zunächst einmal geprüft werden müßte, ob die im Speichel südafrikanischer Insekten enthaltenen Enzyme gleichwie die Körpersäfte derselben das Sterbevirus hinsichtlich seiner weiteren Infektionstüchtigkeit zu schädigen oder ganz zu vernichten imstande wären. Da mir die ausländische Literatur über Pferdesterbe in den vergangenen drei Jahren nicht hinreichend zugänglich war, bin ich leider nicht in der Lage, feststellen zu können, ob derartige Untersuchungen inzwischen mit Erfolg ausgeführt worden sind.

Durch gütige Vermittlung des Kommandos der Schutztruppe für Südwestafrika erhielt ich nun vor einiger Zeit Insektenmate-

*) Reinecke, G., Beiträge zur Kenntnis und Bekämpfung der südafrikanischen Pferdesterbe. Jena, 1909. Frommannsche Buchdruckerei.

rial, das in Sterbedistrikten gesammelt und nach meinen Angaben konserviert war. Mit dankenswerter Unterstützung seitens der Großherzoglich S. Veterinärklinik und des Zoologischen Institutes der Universität Jena konnten daher die experimentellen Studien über Pferdesterbe im vergangenen Jahre wieder aufgenommen werden. Von einer Beschreibung des Stechmücken- und Zeckenmateriales, welches zunächst zur Verwendung gelangte, will ich einstweilen absehen. Sollten meine Untersuchungen, die sich jetzt in bestimmter Richtung bewegen, von Erfolg begünstigt sein, so werde ich später genauer hierüber zu berichten haben. Vorläufig soll hier nur ein Versuch registriert werden, welcher zeigt, daß man nach Verimpfung eines Extraktes, das aus infizierten Zecken hergestellt ist, typische Pferdesterbe auslösen kann.

Das fragliche Zeckenmaterial stammt aus Okahandja und ist während der Sterbezeit 1908/09 gesammelt und konserviert worden. Die Sendung traf im Juli 1909 in Jena ein. Das Material ist in der Folge bei Zimmertemperatur aufbewahrt worden. Ein Begleitschreiben fand sich leider nicht vor. Mit größter Wahrscheinlichkeit kann aber angenommen werden, daß die Zecken von Einhufern, die an Sterbe erkrankt waren, abgesammelt sind. Alle Exemplare waren in der Konservierungsflüssigkeit stark geschrumpft. Anderweitige Beimischungen fanden sich in letzterer nicht vor.

Am 29. Dezember 1909 erhält das Versuchspferd Nr. III (br. Wallach, Stern, h. r. äußerer Ballen weiß, etwa 20 Jahre alt) 2 ccm Zeckenextrakt, das mit der gleichen Menge physiologischer Kochsalzlösung verdünnt ist, subkutan an der rechten Halsseite injiziert. Die verimpfte Flüssigkeit hatte ein hellrotes Aussehen. Geformte Elemente des Blutes waren in derselben nicht nachzuweisen. Die Körpertemperatur des mittelmäßig genährten, völlig gesunden Versuchstieres schwankte in den voraufgegangenen acht Tagen zwischen 37,6° und 37,9° C. Nach der Impfung zeigen sich zunächst keinerlei Krankheitserscheinungen. Anschwellungen an der Impfstelle sind nicht aufgetreten. Vom siebenten Tage nach der Injektion beginnt die Körpertemperatur, wie aus der beigefügten Tabelle zu ersehen ist, allmählich zu steigen. Am Abend des zehnten Tages kann hochgradiges Fieber konstatiert werden. Das Pferd ist dabei aber noch völlig munter und verzehrt das dargebotene Futter mit gutem Appetit. Die Lidbindehäute sind gelblich-rot verfärbt. Von Zeit zu Zeit wird ein dumpfer Husten wahrgenommen. Die Zahl der Pulse nimmt von nun an stetig zu, auch machen sich an den folgenden Tagen geringgradige Schwellungen in der Supraorbitalgegend bemerkbar. Am zwölften Tage post infektionem hat gegen Abend der Appetit nachgelassen. Das Tier ist aber noch munter und wiehert beim Betreten des Stalles. Die Schwellungen über den Augen haben zugenommen, sind aber immerhin noch nicht beson-

ders auffällig. Die Körpertemperatur beträgt 40,3° C. Am 10. Januar 1910 wird in der Frühe das Pferd tot vorgefunden. Totenstarre war bereits eingetreten.

Versuchspferd Nr. III.

Datum	Tageszahl	Art der Impfung	Morgen	Mittag	Abend
28. 12. 1909	—		—	37,7	—
29. 12. 1909	1	Am 29.12.1909 mit 4 ccm	37,6		37,8
30. 12. 1909	2	einer Aufschwemmung	37,8		37,8
31. 12. 1909	3	von Zeckenextrakt	37,7		37,8
1. 1. 1910	4	subkutan an der rech-	—	37,9	—
2. 1. 1910	5	ten Halsseite geimpft	37,7		37,8
3. 1. 1910	6		37,8		37,9
4. 1. 1910	7		37,9		38,0
5. 1. 1910	8		38,0	38,1	38,2
6. 1. 1910	9		38,5	39,2	39,2
7. 1. 1910	10		39,2	39,7	40,1
8. 1. 1910	11		39,7	39,8	40,4
9. 1. 1910	12		39,9	40,0	40,3

Am Morgen des 10. Januar 1910, also am 13. Tage nach der Inokulation des Zeckenextraktes, ist das Versuchspferd Nr. III infolge Impfsterbe verendet.

Obduktionsbefund.

Die Obduktion erfolgte am 10. Januar 1910 gegen 4 Uhr nachmittags.

An dem mittelmäßig genährten Kadaver ist noch Totenstarre vorhanden. Über den Augenbogen gewahrt man beiderseits eine leichte Aufwölbung von der Größe eines Taubeneies. Venen der Unterhaut nur mäßig mit dunklem Blute angefüllt. Das in der Umgebung des Schlauches liegende sowie das supraorbitale Fettgewebe sülzig infiltriert. Sämtliche Organe der Bauchhöhle stark blutreich. Das Blut ist größtenteils flüssig und von schwarz-roter Farbe. Magen etwa zur Hälfte mit einer sauer riechenden Flüssigkeit angefüllt. Seine Drüsenschleimhaut zeigt sich besonders im Fundusteile entlang der großen Kurvatur sowie in der Pylorusgegend gerötet und geschwollen. Desgleichen ist die Schleimhaut im Endteile des Hüftdarmes streifig gerötet und geschwollen. Die Gekröslymphdrüsen zeigen eine dunkelrote Farbe. Sie sind geschwollen und saftreich. Schleimhaut des Blind- und Grimmdarmes stellenweise mehr dunkelrot verfärbt und saftreich. Leber und Milz ohne auffällige Veränderungen. Nieren stark blutreich. Ihre Kapsel ist leicht abziehbar. Markschicht bläulich rot gefärbt. Rindenschicht von braunroter Farbe und leicht trübe.

In der Brusthöhle finden sich etwa sechs Liter einer klaren, gelblich gefärbten Flüssigkeit. Lungen nicht vollständig zusammengezogen. Die interlobulären Bindegewebszüge sind besonders an den Rändern der Lunge und in den vorderen Lungenlappen infolge Infiltration mit einer hellgelben, serösen Flüssigkeit stark verbreitert. Auf der Pleura pulmonalis gewahrt man grau-gelbe, sulzige Beläge von der Stärke einer Messerklinge.

Der Herzbeutel enthält etwa ein Wasserglas voll einer klaren, gelben Flüssigkeit. Das Herzfett ist sulzig durchtränkt. Blut in den Herzkammern zum größeren Teile geronnen. Unter dem Epi- und Endocard punktförmige Blutungen.

In Blutausstrichen, die während der Krankheit und nach dem Tode des Pferdes angefertigt und zum Teil mit Methylenblau, zum Teil nach Giemsa gefärbt worden sind, konnten weder Bakterien noch endoglobuläre Blutparasiten nachgewiesen werden. Außerdem sind Blutproben nach Edington konserviert worden.

Sowohl die klinischen Erscheinungen als auch der Obduktionsbefund lassen somit ohne Zweifel erkennen, daß das Versuchspferd Nr. III nach Inokulation des Zeckenextraktes typische Pferdesterbe akquiriert hat und daran zugrunde gegangen ist. Der Krankheitsverlauf sowie die pathologisch-anatomischen Veränderungen zeigen außerdem, daß es sich in dem vorliegenden Falle um akute Sterbe (Dunpaardenziekte) handelt. Es ist dies meiner Ansicht nach ein Beweis dafür, daß das Sterbevirus im Körper der Zecken an Virulenz keine Einbuße erlitten hat.

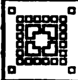
Zu erörtern wäre nun noch die Frage, welche Sekrete des Zeckenkörpers während des Sauggeschäftes mit dem zur Nahrung dienenden Pferdeblute in Berührung gebracht sind. An wirtschaftlich wichtigen Zecken ausgeführte Untersuchungen haben ergeben, daß nach dem Anheften des Zeckenweibchens an einem geeigneten Wirtstiere das Blut des letzteren in den Darm der Zecke einströmt und dessen Wandung stark ausdehnt, so daß die verhältnismäßig hohen Darmepithelien nur noch als platter Belag erscheinen. Der Verdauungsvorgang beginnt bereits, bevor der Schmarotzer seinen Wirt verläßt. Während der Verdauung werden die Darmzellen dann höher, und einzelne derselben, die reich an großen Vakuolen sind, wölben sich tief in die Blutmasse hinein. Auf Einzelheiten soll hier vorläufig nicht weiter eingegangen werden. Ich verweise vielmehr auf die ausgezeichnete Arbeit von K. Samson.*)

Über die Funktion der Speicheldrüse und die Wirkung der im Speichel enthaltenen Fermente bestehen zur Zeit noch keine einheitlichen Anschauungen unter den maßgebenden Autoren. Eine frühere Annahme, wonach der Speichel der Zecken giftige Stoffe enthalte und diese eine schädliche Wirkung auf das Wirtstier ent-

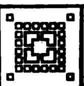
*) Samson, K., Zur Anatomie und Biologie von Ixodes ricinus L. Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, Bd. XCIII, Heft 2.

falten sollen, kann wohl als abgetan gelten. Nordenskiöld,*) der sich in den letzten Jahren mit der Anatomie und Histologie von Ixodes reduvius befaßt hat, ist der Meinung, daß die Funduszellen der Speicheldrüse als Fermentzellen aufzufassen seien, die für das Verdauungsgeschäft die Hauptrolle spielen. Dieser Ansicht tritt K. Samson entgegen. Der Umstand, daß durch den eigenartigen Bau der Mundhöhle ein Überfließen des Speichels in die Verdauungsorgane vermieden werde, sowie die Tatsache, daß die sekretorischen Zellen der Drüse nach dem Saugen in den Ruhestand treten bzw. zerfallen, könne den Beweis dafür liefern, daß die Speicheldrüse zur Funktion des Saugens in Beziehung stehen müsse. Es sei sehr wahrscheinlich, daß der Speichel bereits außerhalb des Körpers seine Wirkung auf die Blutnahrung entfalte und daß durch ein im Speichel enthaltenes Ferment die Gerinnungsfähigkeit des Blutes in der Wunde aufgehoben und letzteres im Darm der Zecken dadurch flüssig gehalten werde.

Wie der eingangs geschilderte Impfversuch beweist, ist das von den Zecken mit dem Blute aufgenommene Sterbevirus anscheinend weder durch die im Speichel der Zecken enthaltenen Fermente noch durch die Tätigkeit der Darmzellen während des ersten Stadiums der Verdauung irgendwie geschädigt worden. Obgleich die fraglichen Zecken außerdem mehrere Monate hindurch in einer Konservierungsflüssigkeit aufbewahrt waren, erwies sich ein aus denselben hergestelltes Extrakt außerordentlich virulent für ein Versuchspferd.



Mitteilungen aus der Armee



Einige Fälle von latenter Tsetsekrankheit bei Haustieren.

Von Oberveterinär Ochmann.

Robert Koch äußerte seiner Zeit die Ansicht, daß zur Ausrottung der Tsetsekrankheit die Vernichtung gewisser Arten von Wild erforderlich sei. Er ging dabei von der Tatsache aus, daß das Wild latent an Tsetsekrankheit leidet und eine ständige Infektionsgefahr für die Glossinen, die Tsetsefliegen, bildet. Aus wirtschaftlichen und praktischen Gründen ist man an die Ausführung der von Koch angeregten Maßnahmen noch nicht herangetreten. Aus wirtschaftlichen Gründen, weil die Ausrottung des Wildbestandes ein kolossaler Verlust für unsere Kolonie gewesen wäre; aus praktischen Gründen, weil sich die Maßnahmen einst-

*) Nordenskiöld, E., Zur Anatomie und Histologie von Ixodes reduvius. Zool. Jahrb., Abteil. Anatomie, Bd. XXV. 1908, Zoolog. Anz. Vol. XXVIII und XXX.

weilen nur einseitig hätten durchführen lassen. Wenn es nun auch nicht möglich war, die Seuchenbekämpfung unter dem Wilde durchzuführen, so hätte dieselbe doch bei den Haustieren beginnen können; denn auch unter diesen kommt latente Tsetsekrankheit vor. Als Beispiele hierfür seien mir drei Fälle anzuführen gestattet.

Bei dem ersten Falle handelt es sich um einen Esel der einheimischen Art zu Kilossa. Dieser Fall wurde von Prof. Dr. Ollwig beobachtet. Der Esel war in seinem Allgemeinbefinden nicht gestört, zeigte aber im Blute spärliche Trypanosomen. Dieser Befund wurde bei Massenuntersuchungen zufällig festgestellt.

Bei dem zweiten Falle handelte es sich um ein tsetseimmunes Buckelrind des Gouvernementsviehes zu Daressalam. Das Tier war mehrere Jahre auf den Wiesen in der Nähe des Lazaretts auf Weide gegangen, ohne Krankheitserscheinungen zu zeigen. Als in Südafrika das Küstenfieber ausbrach und Robert Koch Versuche über diese Krankheit anstellte, wurden auch von unserer ostafrikanischen Regierung Rinder entsandt, unter diesen obiges Tier. Es ging jedoch, am Reiseziel angekommen, in wenigen Tagen ein. Als Todesursache wurde Tsetse festgestellt. Durch die Anstrengungen und veränderten Lebensverhältnisse während des Transportes war die Krankheit neuerdings ausgebrochen. Eine etwaige Infektion unterwegs war ausgeschlossen.

Einen dritten Fall hatte ich Gelegenheit bei einem Maultiere in Tanga zu sehen. Das Tier zeigte keine Krankheitserscheinungen, nur im Blute waren wenige Trypanosomen zu finden. Der Besitzer war sehr stolz darauf, ein Tsetseimmunes Tier zu besitzen, was ich wohl als Mensch, nicht aber als Fachmann in bezug auf Seuchentilgung zu würdigen wußte; denn, da ein durchgehendes Immunisieren der Tiere bis jetzt aus Mangel an einem gangbaren Verfahren nicht möglich ist, kann es sich nur darum handeln, die Urheber der Tsetsekrankheit, die latent kranken Tiere, und die Zwischenträger, die Glossinen, zu vernichten.

Aus Gesagtem geht hervor:

1. daß bei Wild und Haustieren latente Tsetsekrankheit vorkommt;
2. daß dieselbe durch Anstrengungen und außergewöhnliche Verhältnisse wieder akut werden kann;
3. daß diese Tiere eine ständige Infektionsquelle für den gesunden Viehbestand bilden.

Bis jetzt ist man bei der Tsetsekrankheit über die wissenschaftlichen Studien noch nicht hinausgekommen, daher an eine Bekämpfung noch nicht herangetreten. Hier bietet sich für letztere eine Handhabe. Haustiere, bei denen sich auch bei übrigens guter Gesundheit nur spärliche Trypanosomen im Blute finden, sollten mit oder ohne Vergütung seitens der Regierung getötet werden.

Ein Beitrag zur Osteomalacie beim Pferde.

Von Oberveterinär Dr. Sustmann, Dresden.

Ein etwa 8 Jahre altes Dienstpferd, das von jeher schon ein schlechter Futterverwerter gewesen war, fiel seit etwa einem Monate durch seine Mattigkeit und durch seine weniger frischen Gänge auf. Auch der Nährzustand ließ im allgemeinen immer zu wünschen übrig. Doch trotz eingehender und mehrmaliger Untersuchung konnte ein Resultat von positivem Wert nicht erzielt werden. Da Gelegenheit zum Weidegang vorhanden war, wurde dem Pferde zur Erholung täglich mehrere Stunden auf einer umzäunten Gartenwiese freie Bewegung gegeben. Zum Dienste wurde es selten und dann nur schonend herangezogen.

Bei einer solchen Dienstleistung zeigte das Tier plötzlich, ohne daß irgend eine entsprechende Anstrengung vorausgegangen war, Nasenbluten und Augentränen rechterseits. Der allgemeine Untersuchungsbefund war wiederum negativ. Bei der Perkussion der Kopfhöhle wurde jedoch bei der oberen Kieferhöhle rechterseits ein hohler Ton wahrgenommen. Gleichzeitig ließ sich dort die dünne Knochenplatte geringgradig durchbiegen. Die hierauf vorgenommene Trepanation der genannten Kieferhöhle ergab wiederum nichts besonderes. Das Augentränen hörte aber auf und die Wunde war innerhalb vier Wochen fast narbenlos verheilt.

Die später vorgenommene Ophthalmoreaktion zur Feststellung der Tuberkulose mit Phymatine verlief reaktionslos. Die mikroskopische Blutuntersuchung (Färbung mit Ehrlichscher Triazidlösung) ließ, soweit die körperlichen Blutelemente in Frage kommen, eine Abweichung von der Norm nur soweit erkennen, daß die Leukozyten ausschließlich die polynukleäre Form zeigten.

Etwa sechs Wochen nach der Trepanation traten im Bereiche des Stirnbeins — zunächst rechterseits — Knochenvorwölbungen auf, die sich, an Stirnhörner erinnernd, bis zur Größe einer Walnuß ausbildeten. Die bereits vermutete Diagnose „Osteomalacie“ wurde dadurch mehr und mehr bestätigt und eine demententsprechende, bereits schon vorher eingeleitete Behandlung fortgesetzt. Außer Gaben von möglichst einwandfreiem Futter jeder Art unter Beimengung von phosphorsaurem Kalk (ein Teelöffel voll auf jedes Futter) wurde dem Patient Ruhe mit zeitweiser freier Bewegung verordnet.

Etwa neun Monate nach Beginn der Krankheit wurde das Pferd versuchsweise etwa eine halbe Stunde mit den Handpferden geritten. Nach dem Einrücken war aber das Pferd derartig müde, daß es kaum von der Stelle gebracht werden konnte. Im Boxstand legte es sich am folgenden Tage und konnte trotz ausgiebiger Unterstützung nicht stehend erhalten werden. Da nunmehr eine Heilung ausgeschlossen erschien, wurde das Pferd getötet.

Die Sektion zeigte das typische Bild der Osteomalacie. Die Oberkieferknochen, das Brustbein und die Rippen ließen sich leicht mit dem Messer zerschneiden. Die Knochenrinde war an den diesbezüglichen Stellen außen dicht mit roten Punkten besetzt und das

Knochenmark rot und teilweise flüssig. Der knorpelige Überzug der Gelenkflächen zeigte eine mehr oder weniger violette bis bläuliche Färbung. Die andern noch harten Knochen zeigten auf der Sägefläche vereinzelte punktförmige Blutungen.

Geheilter Bruch des Vordermittelfußknochens beim Pferde.

Von Stabsveterinär Seegert.

Brüche der Mittelfußknochen sind beim Pferde erfahrungsgemäß sehr schwer heilbar. Die Mitteilungen in der tierärztlichen Literatur über vereinzelt zustande gekommene Heilungen beweisen, daß ein solcher Ausgang stets als besonders bemerkenswert zu betrachten ist.

Die Entscheidung der Frage, ob ein Heilversuch überhaupt Aussichten auf Erfolg hat, ist im wesentlichen abhängig von der Beschaffenheit des Bruches und von dem Temperament des Pferdes. Auch die Stallverhältnisse sind hierbei in Betracht zu ziehen, sowie die Bereitwilligkeit des Besitzers, die Mühe und Kosten einer monatelangen Haltung des Pferdes trotz der sehr unsicheren Aussicht auf Wiederherstellung der Gebrauchsfähigkeit zu übernehmen. Wenn alle diese Umstände günstig sind, liegt aber eine Wiedererlangung der Arbeitsfähigkeit des Pferdes im Bereiche der Möglichkeit, wie außer den Mitteilungen in der Literatur auch der nachstehend geschilderte Fall beweist.

Ein sechsjähriges wertvolles Arbeitspferd war im Januar v. J. bei Glatteis gefallen und hatte sich dabei einen subkutanen Querbruch der rechten Vordermittelfußknochen zugezogen. Die Fraktur verlief auf der Grenze zwischen der Diaphyse und der oberen Epiphyse, wobei außerdem von dem unteren Fragment ein keilförmiges Stück der vorderen Fläche abgesprengt war. Eine wesentliche Verlagerung der Bruchstücke war nicht eingetreten, so daß bei leichter Beugestellung der Vorderfußwurzel und ruhiger Haltung, die durch Unterstützung der Gliedmaße am Vorarm hergestellt wurde, der Mittelfuß eine gerade Richtung zeigte, während bei jeder passiven Bewegung unterhalb des Gelenks eine schlotternde Beweglichkeit mit Knickung nach seitwärts und hinten bestand.

Für die Feststellung der Bruchstücke war ein lege artis angelegter Gipsverband, der sich vom Huf bis über die Vorderfußwurzel erstreckte, nicht ausreichend, weil sich in diesem, auch nachdem er vollkommen hart geworden war, bei der unruhigen Haltung der Gliedmaße Risse und Sprünge und an der Bruchstelle Knickungen bildeten. Daher wurden, um dem Verband eine genügende Festigkeit zu geben, rings um den Mittelfuß auf den erhärteten Gips sog. Dachsplinte dicht aneinander gelegt, die durch fortlaufende Bindfadentouren unzählige Male umwickelt wurden. Über den Splinten wurde an der medialen und lateralen Seite je eine dünne Holzschiene, welche von den Seitenwänden des Hufes

bis über die Vorderfußwurzel reichte, mit vielen Bindfadenumwicklungen befestigt, nachdem gegen einen Druck dieser Schienen, namentlich an und über der Vorderfußwurzel, durch eine sorgfältige Wergpolsterung Sicherheit geschaffen worden war.

Durch diesen Verband war der gebrochene Knochen vollkommen immobilisiert. Als man das Pferd nunmehr in einen Hängegurt bringen wollte, warf es sich, indem es die Halfterkette zerriß, über den Rücken nach hinten aus dem Gurt heraus, so daß bei diesem widerspenstigen Verhalten von weiteren Versuchen Abstand genommen werden mußte. Das Pferd erhielt einen geräumigen Laufstand, in welchem es frei umherging, sich niederlegte und auch imstande war, ohne Unterstützung wieder aufzustehen. Da es dabei oft lange auf der linken Seite liegen blieb, stellte sich an der Hüfte nach einiger Zeit leichter Druckbrand ein. Als der Verband nach sechs Wochen abgenommen wurde, war die Bruchstelle unter erheblicher Dickenzunahme des Knochens geheilt. Der Umfang des rechten Mittelfußes an der Bruchstelle betrug 31 cm, während am linken Mittelfuß in derselben Höhe 21 cm gemessen wurde. Der gebrochene Fuß wurde anfangs nur mit der Hufspitze auf den Boden gesetzt und erst nach mehreren Wochen wurde die Körperlast von ihm vollständig aufgenommen. Die Gebrauchsfähigkeit der Gliedmaße besserte sich mit der Zeit so, daß ein Vierteljahr nach dem erlittenen Unfall eine Lahmheit in der Schrittbewegung nicht mehr bestand, während in der Trabbewegung der Gebrauch des Beines noch behindert war. Später brachte das Pferd zwei Monate auf der Weide zu, wo es bald anfing, sich mit den andern Pferden zusammen im Trabe zu tummeln. Im Juli wurde das Pferd wieder zu allen Arbeiten verwendet.

Bericht über eine Dermoïdcyste des linken Hodens bei einem dreijährigen Pferde.

Von Unterveterinär Klauer.

Am 13. Mai d. J. ließ der Landwirt S. aus D. einen Fuchswallach, drei Jahre alt, mit Stern, am hiesigen Schlachthofe schlachten. Das in Frage kommende Pferd hatte er vor etwa einem Jahre gekauft, da dasselbe aber während der ganzen Zeit, wo es in seinem Besitze war, nicht leistungsfähig war und schon nach geringer Arbeit versagte, so ließ er, um die Ursache zu erfahren und um eventl. den Kauf rückgängig zu machen, das Pferd schlachten, wobei sich nachstehend näher beschriebene Veränderungen ergaben:

Das Pferd ist gut genährt, an den äußeren Organen sind keinerlei krankhafte Veränderungen festzustellen. Bei Eröffnung der Bauchhöhle und nach Herausnahme der Eingeweide, die sich als vollständig gesund erwiesen, fällt eine vom linken, inneren Leistenringe ausgehende, an einem etwa 60 cm langen und etwa zweifingerbreiten Strange pendelnde Geschwulst von dem Umfange einer großen Kegelkugel auf. Der Strang hatte das Netz durchdrungen

und dieses war wiederum mit der Geschwulst verwachsen. Bei näherer Betrachtung des Stranges konnte man deutlich Gefäße sehen, ferner einen zur Harnblase hinführenden Gang, der unschwer als Samenleiter zu erkennen war. Die Geschwulst war nach diesen Feststellungen mit Sicherheit als der mißbildete linke Hoden anzusprechen und das breite strangförmige Gebilde, in dem die Samengefäße eingeschlossen waren, als Samenstrang des linken Hodens. Der rechte Hoden war nicht mehr vorhanden.

Die nähere Untersuchung des entarteten Hodens ergab folgende Veränderungen:

Die äußere Umkleidung war verdickt, von grüngelber Farbe, und stellenweise mit schwarzen Flecken durchsetzt. Der Versuch, den Hoden, welcher den Umfang einer großen Kegelkugel hatte, mit dem Messer durchzuschneiden, mißlang, vielmehr war es nur mittels einer Handsäge möglich, ihn zu teilen. Auf dem Durchschnitt war das Gewebe stellenweise von grau-rötlicher Farbe, außerdem fanden sich mehrkammerige Gebilde von gelber Farbe und der Größe einer Kartoffel vor, deren äußere Umgrenzung aus Haut und Haaren bestand. In den Kamern war eine schmutzig-schmierige Flüssigkeit, ähnlich dem Drüsensekret der Talgdrüsen der Haut. An verschiedenen Stellen der Geschwulst erhoben sich solide Körper, welche als Knochen zu erkennen waren. Diese Knocheneinlagerungen in dem zum Teil noch nachweisbaren Hodengewebe hatten auch das Durchschneiden mittels des Messers unmöglich gemacht und nur mit Hilfe der Säge gestattet.

Auf Grund dieses Befundes stellt sich die Geschwulst einwandfrei als eine „Dermoidcyste“ des Hodens dar. Die Hodendermoide sind bekanntlich angeboren und werden meist erst bei der Sektion bzw. Schlachtung festgestellt. Daher muß die beschriebene Veränderung des Hodens schon zur Zeit des Kaufes bestanden haben. Etwaige Krankheitserscheinungen, die sich nach Angabe des Käufers vor und nach dem Kaufe gezeigt haben (Hochziehen der Flanken bei der Arbeit und schnelles Versagen bei geringer Anstrengung), sind mit großer Wahrscheinlichkeit auf die vorstehend beschriebene Mißbildung des linken Hodens und dessen Verwachsung mit dem Netz zurückzuführen, zumal da sämtliche andere Organe gesund waren.

Harnröhrensteine beim Pferd.

Von Stabsveterinär Klingberg.

Harnröhrensteine werden bei männlichen Rindern (Bullen und besonders Ochsen) häufig angetroffen, bei Pferden dagegen kommen sie nur selten vor. Während meiner zwanzigjährigen Praxis habe ich bei Pferden nur zweimal Harnröhrensteine gefunden. In beiden Fällen saßen dieselben an der Harnröhrenmündung und ragten zum Teil aus der Harnröhre hervor. Man könnte sie ihrem Sitze nach in diesem Falle als Eichelsteine bezeichnen. Das erste Pferd mit Harnröhrenstein bekam ich vor zwölf Jahren in Behandlung; ich habe den Fall damals veröffentlicht. Zu dem zwei-

ten Patienten wurde ich vor zwei Monaten gerufen. Nachstehend folgt seine Krankheitsgeschichte:

Nach Angabe des Besitzers hatte das Pferd, ein vierjähriger Wallach, seit ungefähr 14 Tagen Beschwerden beim Harnabsatz gezeigt. Es stellte sich oftmals zum Stallen hin; der Urin floß dann in dünnem Strahl ab. Der Besitzer glaubte, daß sich das Pferd erkältet hätte. Er rieb die Nierenpartie mit Kampferspiritus ein und machte Prießnitzsche Umschläge. Das Leiden verschlimmerte sich aber trotzdem. Einige Tage später wurde der Harn nur tropfenweise abgesetzt. Während der letzten 24 Stunden war kein Harnabsatz mehr erfolgt. Das Pferd zeigte Unruheerscheinungen. Es stellte sich oft zum Urinieren hin, drängte stark, kratzte mit den Vorderhufen und sah sich nach dem Hinterleib um, ähnlich wie bei Kolik. Zeitweise stellte sich Schweißausbruch ein. Als der Besitzer nun sah, daß das Pferd ernstlich krank war, wurde ich endlich geholt.

Bei meiner Ankunft wurde der Patient im Freien im Schritt herumgeführt. Er zeigte Schweißausbruch am Halse und in den Flanken. Dabei war er andauernd unruhig, scharrte mit den Vorderhufen, sah sich nach dem Hinterleib um und stellte sich öfter zum Urinieren hin, doch kam kein Tropfen Harn. Die Mastdarmtemperatur betrug 39° C., Zahl der Atemzüge 28, Pulszahl 60 in der Minute. Der Puls war schwach und unregelmäßig. Bei Untersuchung per Rektum fand ich die Harnblase stark gefüllt, so daß sie sich ganz hart anfühlte. Nach Einführen der Hand in den Schlauch fühlte ich in der Eichelgrube einen steinharten, haselnußgroßen Gegenstand. Sobald der Penis hervorgezogen wurde, zeigte sich, daß in der Harnröhre ein Stein saß, der mit seinem vorderen Drittel die Harnröhrenmündung überragte. Nachdem ich mehrmals vergeblich versucht hatte, mittels Kornzange und Pinzette den Stein hervorzuziehen, machte ich am vorderen Rand der Harnröhre einen 2 cm langen Schnitt. Dann gelang es leicht, den Stein zu entfernen. Derselbe war ungefähr 3 cm lang, 1½ cm stark; seine Oberfläche war rauh, bimssteinartig, seine Farbe gelbgrau bis gelbbraun. Dicht hinter dem Stein fand sich eine Menge Harngrieß. Die Passage der Harnröhre war nun frei, das Pferd entleerte stoßweise unter starkem Drängen im Strahl geringe Mengen Harn.

Durch fleißige Massage der Blase vom Mastdarm aus und durch ergiebige Infusionen warmen Wassers in den Mastdarm gelang es mir, die Blase nach und nach zu entleeren. Es dauerte dann ungefähr noch acht Tage, bis das Pferd vollständig wieder hergestellt war. Es hatte noch vier Tage lang Fieber (39 bis 39,3° C.). Die Pulszahl schwankte zwischen 56 bis 64, der Appetit war wechselnd. Zeitweise zeigte der Patient in den nächsten Tagen noch Kolikerscheinungen. Ich ließ Prießnitzsche Umschläge um den Hinterleib machen und verordnete innerlich Salol. Als Futter erhielt das Pferd Grünfutter, Heu und wenig Hafer.

Ein Ausspülen der Blase habe ich absichlich unterlassen, da erfahrungsgemäß durch das Katheterisieren zuweilen eine schwere Blasenentzündung hervorgerufen werden kann.

Koppen bei Wiederkäuern.

Von Stabsveterinär Kull.

Im allgemeinen wird das Krippensetzen bzw. Koppen nur bei Pferden, Eseln, Mauleseln und Maultieren beobachtet und bei ihnen als mehr oder minder schädlich angesehen; im Bürgerlichen Gesetzbuche ist es sogar als Hauptmangel für den Verkauf dieser Tiere aufgeführt. Daß nun das Koppen auch bei Wiederkäuern auftritt, ist wohl selten einmal zur Beobachtung gekommen und bietet deshalb folgender Fall vielleicht einiges Interesse.

Im letzten Manöver kam ich gelegentlich des Pferdetränkens während der Kritikpause auf ein kleines, isoliert liegendes Ansiedlungsgehöft im Kreise Schwetz. Da der Brunnen nahe am Stalleingange lag, vernahm ich in einer beim Pumpen eintretenden Pause ein deutliches koppendes Geräusch in dem Stalle. Ich trat hinein, um das vermutete krippensetzende Pferd zu beobachten, war aber nicht wenig erstaunt, nur drei Kühe vorzufinden. Eine derselben — rotbunt und ziemlich mager — koppte unter Anziehen des Unterkiefers und gleichzeitigem Aufsetzen der Zunge auf den vorderen Krippenrand. Der Ton, welchen das Abschlucken der Luft hervorrief, glich vollkommen dem von einem leidenschaftlichen Krippensetzer erzeugten.

Auf mein Befragen erklärte mir der Ansiedler, daß die Kuh sieben Jahre alt sei, er sie selbst gezogen habe und daß der vorhandene Fehler sich in den beiden letzten Jahren ganz allmählich entwickelt habe. Da die Kuh bereits seit einigen Monaten immer weniger Milch gäbe und zusehends magerer werde, so beabsichtige er, sie demnächst zu verkaufen,

Dieser Fall beweist, daß das Koppen nicht nur bei Rindern vorkommen, sondern bei ihnen eventl. auch ein recht wesentlicher Mangel werden kann.

Über Zusammensetzung, Anwendung und Wirkung von Scharfin.

Von Stabsveterinär Krampe.

In der Preisliste von Bengen & Co., Hannover, vom Mai 1909 erschien zum ersten Male das Präparat Scharfin für Pferde, eine flüssige, sehr schnell trocknende Einreibung. Da Einreibung von scharfer Salbe im Sommer infolge der Fliegen oft zum Beißen und Nagen an den eingeriebenen Stellen veranlassen, so beschloß ich dieses Präparat zu versuchen.

Scharfin ist nach Angabe der Firma aus Quecksilberchlorid, Quecksilberjodid und Jodkalium zusammengesetzt. Eine Flasche zum Preise von 1 M. enthält 30 g, zu einer Einreibung genügen 10 bis 15 g, die Einreibung darf höchstens zehn Minuten dauern und wird zweckmäßig mittels Schwammfilz mit Gummiauflage aus der Dittersdorfer Filzfabrik vorgenommen, da hierbei von der Flüssigkeit nichts verloren geht und letztere auch vollständig aufgenommen wird.

Innerhalb vier Monaten wurde Scharfin im Ulanen-Regiment Nr. 5 in 28 Fällen mit Erfolg angewandt und zwar

bei chronischer Entzündung des unteren Unterstützungsbandes der Hufbeinbeugesehne in 14 Fällen, wobei die Patienten teilweise schon nach 14 Tagen dienstbrauchbar waren,

bei Überbeinen an der Innenfläche des Schienbeins in fünf Fällen, vier von diesen Pferden waren in acht Tagen dienstbrauchbar, während ein Pferd mit hühnereigroßem, parostealem, auf die Sehne drückendem Überbein erst nach vier Wochen nicht mehr lahmte, aber trotz seiner zehenweiten Stellung bis jetzt ausgezeichnet durchgehalten hat;

bei Fessel- und Kronengelenksverstauchungen in vier Fällen;

bei zwei Pferden mit veralteter periartikulärer Kronengelenksschale auf beiden Vorderfüßen;

bei chronischer Schulterlahmheit einmal mit Erfolg nach vier Wochen;

bei akuter Entzündung des Ellbogengelenks trat in 14 Tagen vollständige Heilung ein, trotzdem die Gliedmaße nur mit der Hufzehe belastet wurde;

bei chronischer Lahmheit infolge Periostitis des Fesselgelenks war die Wirkung in zwei Fällen wie bei Überbeinen vorzüglich, Beseitigung der hochgradigen Lahmheit in acht Tagen und Schwund der ausgedehnten Knochenauftreibung in ca. sechs Wochen.

Zum Schluß wurde eine fünfpfennigstückgroße Kniegelenkswunde mit Schwellung des ganzen Unterschenkels und Nichtbelastung der Gliedmaße bei starker Eiterentleerung eingerieben, nachdem die Wunde vorher gereinigt und letztere selbst durch einen Wattebausch geschützt wurde. Nach drei Tagen war die Wunde infolge der starken Schwellung geschlossen, Beseitigung der Lahmheit in 14 Tagen.

Bei Gallen und Piephacken ist die Wirkung von Scharfin ebenfalls gut.

Scharfin besitzt also infolge seines Quecksilbergehaltes nachhaltige Tiefenwirkung und anhaltende Resorptionsfähigkeit; es kann nicht abgeleckt werden, da es sofort trocknet und ist daher als Bereicherung des Arzneischatzes außerordentlich empfehlenswert.



Referate

Prof. Vallée: Untersuchungen über Anti-Tuberkulose-Immunisation. (Recueil de méd. vét. 15. September 1909.)

Auf Grund interessanter Tatsachen, die Verfasser gelegentlich der intravenösen Impfung von Tieren im November 1905 feststellte, wurden vier Tieren, die intrajugular geimpft waren, gleichzeitig mit vier Kontrollrindern, neun Monate nach der Impfung,

am 1., 10., 33. und 111. Tage, jedesmal und pro Kopf 0,50 g virulente Rinderbazillen eingegeben und zwar nicht mit der Sonde. Bei der Tuberkulinprüfung reagierte ein einziges der Kontrolltiere 45 Tage nach dem letzten Eingeben virulenter Bazillen. Bei der Obduktion wurden frische tuberkulöse Veränderungen der Lungen und ein käsiger Herd eines Darmganglions gefunden. Die drei überlebenden Kontrolltiere, die einen Monat später tuberkulinisiert wurden, reagierten noch nicht. Es war interessant, zu untersuchen, ob sie nicht durch die Infektion widerstandsfähiger geworden waren.

Achtzig Tage nach der ersten virulenten Mahlzeit werden diesen drei Rindern, einem neu eingestellten Rind und auch den geimpften je zwei mmg Rinderbazillen in die Jugularis gespritzt. Das Kontrollrind stirbt an Miliartuberkulose nach 35 Tagen. Die 3 überlebenden, früher geimpften werden 60 Tage nach der intrajugularen Einspritzung getötet. Ein einziges von ihnen zeigt Miliartuberkel in beiden Lungen zerstreut; die beiden andern sind frei von irgend einer Erscheinung, aber die Impfung von Meerschweinchen mit ihren Bronchialdrüsen ergibt das Vorhandensein von virulenten Bazillen in diesen Organen.

Dieser Versuch zeigt die Möglichkeit, durch Eingaben von Bazillen in mäßigen Dosen beim Rind einen Zustand der Resistenz gegen tuberkulöse Infektion zu schaffen. Man könnte nun daran denken, bei den Versuchen oder bei der praktischen Anwendung dieser Methode entweder vollvirulente Bazillen vom Typus bovinus oder humanus zu verwenden. Dies würde sicher zu einer schweren Verunreinigung der Versuchsställe durch die bazillären Dejektionen der Tiere führen, gefährlich sowohl für das landwirtschaftliche Personal als auch für die Tiere. Für diese neuen Versuche wurde daher der früher studierte Bac. equinus verwandt. Mit Rücksicht auf die bekannte Durchlässigkeit der Darmschleimhaut junger Tiere für Keime wurden Parallelversuche bei ganz jungen Kälbern und ihren Müttern, die zuvor auf Grund einer Tuberkulininjektion als gesund erkannt waren, angestellt. Im Laboratorium wurden 6 bretagner Kühe gehalten, deren Niederkunft bevorstand. Je nach der Zeit des Kalbens impfte man 2 Tage nach der Geburt das Kalb und die Mutter. 3 Monate später werden dem Kalb 20 cg, der Mutter 50 cg Bazillen eingegeben und zwar dem Kalb mit der Flasche in Milch, der Mutter mit der Schlundsonde in 3 Liter Wasser.

4 Monate nach der zweiten Impfung erhalten 4 Kühe und ihre Kälber, die nicht auf Tuberkulin reagiert hatten, und eine Kontrollkuh und Kontrollkalb mittels Schlundsonde je 20 bzw. 10 cg gut emulgierter virulenter Rinderbazillen in 2 Liter Wasser. 5 Monate hiernach werden die beiden Kontrolltiere, die 4 geimpften Kühe und 2 geimpfte Kälber getötet. Bei den Kontrolltieren zeigt sich multiple Erkrankung der Mesenterialdrüsen, Erkrankung der Lungendrüsen und der retropharyngealen Drüsen. Die geimpften Kühe zeigen auch ausgebreitete, aber weniger schwere, Läsionen. Nur die beiden geimpften Kälber erscheinen vollkommen frei; jedoch ergibt die Verimpfung der Bronchial-, Mesenterial- und Re-

tropharyngealdrüsen auf Meerschweinchen die Virulenz dieser Organe. 2 Monate später werden die beiden überlebenden geimpften Kälber getötet. Sie erweisen sich vollkommen gesund. Die Überimpfung ihrer Ganglien auf Meerschweinchen bleibt ohne Erfolg.

Die Impfung auf dem Digestionswege scheint also bei den erwachsenen Kühen nicht ausführbar. Bei jungen Tieren liefert sie dagegen bessere Resultate als die intravenöse Impfung.

Verfasser stellte weiterhin (von den oben angegebenen 6 Tieren) die beiden geimpften Kühe und ihre Kälber vom 4. Monat ab, der auf die 2. Impfung folgte, gleichzeitig mit 5 Kontrolltieren, mit Rindern, zusammen, die mit offener Lungentuberkulose behaftet waren. Der Stall war, um die Versuchsbedingungen zu erschweren, so unsauber wie möglich. Die Tiere standen so dicht wie irgend angängig. Sie hatten eine gemeinsame Krippe. Jedes geimpfte Tier stand zwischen 2 tuberkulösen. Von Zeit zu Zeit werden die Tiere umgestellt. Die Geimpften und die Kontrolltiere werden 104 Tage nach Beginn des Versuches einer Tuberkulininjektion unterworfen. Nur die Kontrollrinder reagieren. Im 8. Monat des Versuches werden 2 Kontrolltiere getötet; sie zeigen erhebliche Erkrankung der Lungen, der Lungendrüsen und der retropharyngealen Drüsen. Eins der geimpften Kälber wird 1 Jahr nach Beginn des Versuchs getötet; es ist vollkommen gesund. Seine Bronchialdrüsen ergeben bei der histologischen Prüfung frische, geringfügige spezifische Veränderungen. Stücke dieser Organe infizieren damit geimpfte Meerschweinchen. Die eine der geimpften Kühe dagegen, 13 Monate nach Beginn des Versuchs getötet, ist vollkommen gesund; ihre Drüsen, auf Meerschweinchen verimpft, sind avirulent. Die 2. geimpfte Kuh wird nach 23 Monaten getötet. Sie ist frei, ihre Drüsen für Meerschweinchen virulent. Die letzte der geimpften Kühe, nach mehr als 2 Jahren getötet, ist frei von Veränderungen. Die histologische Untersuchung der Bronchialdrüsen ergibt Erkrankung derselben; die Drüsen sind für Meerschweinchen virulent. Das eine der überlebenden Kontrolltiere läßt bei der Sektion offensichtliche Lungentuberkulose erkennen.

Würde man auf digestivem Wege die Impfung praktisch ausführen, so müßten vorher die offensichtlich tuberkulösen Tiere ausgeschieden werden.

Impfung mit abgetöteten Bazillen. 6 neugeborene Kälber, deren Mütter klinisch nicht tuberkulös waren, sind seit ihrer Geburt von ihren Müttern getrennt und in einem desinfizierten Stall untergebracht. 15 Tage alt werden sie der Tuberkulinreaktion unterworfen mit negativem Erfolg. Nach einem und nach 4 Monaten werden sie mit 4 und 40 mmg Pferdebazillen geimpft. Zum jedesmaligen Saugen werden sie zu ihren Müttern und dann sofort in ihren Stall gebracht. Mit 6 Monaten werden sie von neuem mit Tuberkulin geimpft. Darauf reagierten 2, die bei der Obduktion tuberkulös befunden wurden.

Hieraus ergibt sich, daß die Tiere während der Immunisationsperiode doch empfänglich sind für tuberkulöse Infektion, und daß

die vollkommene Isolierung und Ernährung mit abgekochter Milch oder mit Milch von gesunden Kühen unumgänglich notwendig bei den Untersuchungen über Anti-Tuberkulose-Impfung sind.

Auf den Rat von Roux, der seit langem die Leichtigkeit der Resorption durch den Organismus der Laboratoriumstiere studiert hatte, verwendeten die Verfasser daher zu ihren Untersuchungen zuerst jodierte Bazillen.

In 6 Wochen alten Glyzerinbouillon-Kulturen von sehr virulenten Rinderbazillen wird die Bouillon durch Jodwasser 1 : 400 ersetzt.

I. Von 4 Ochsen, 6 Monate alt, frei von Tuberkulose, erhalten 2 je 200 mmg, die beiden andern je 400 mmg jodierte Bazillen intrajugular. Nr. 1 wird gleichzeitig mit einem Kontrolltier 30 Tage nach der Impfung mit 30 mmg Rinderbazillen intravenös geimpft und stirbt nach 33 Tagen, das Kontrolltier nach 35 Tagen. Nr. 2 und ein Kontrollrind erhalten nach 18 Tagen mit der Sonde 10 cg derselben Rinderbazillen. 80 Tage später geschlachtet, zeigt sich das Versuchsrind frei von Tuberkulose, während das Kontrollrind Mesenterialdrüsenerkrankungen aufweist. Die Mesenterialdrüsen des Versuchsrindes infizieren 6 damit geimpfte Meerschweinchen nicht.

Nr. 3 und 4 erhalten nach 93 Tagen gleichzeitig mit 2 Kontrolltieren vermittels Sonde je 15 cg Rinderbazillen. 148 Tage später ergibt die Schlacht bei allen 4 Tuberkulose der Gekrösdrüsen, ohne daß man Unterschiede in den Erkrankungen der Geimpften und Nichtgeimpften nachweisen kann.

II. 3 Kühe und ihre 3 Kälber, 2 Tage alt, erhalten gleichzeitig auf zweimal mit 60 Tagen Abstand per os, die Mütter mit der Sonde, 50 cg jodierter Bazillen, die Kälber mit der Flasche je 20 cg derselben Bazillen. 4 Monate danach erhalten eine Kuh und ihr Kalb und 2 Kontrolltiere per os, die alten 20 cg, die jungen 10 cg virulenter Rinderbazillen. Alle 4 Tiere sind bei der Schlachtung nach 5 Monaten mit retropharyngealen und mesenterialen Lymphdrüsenerkrankungen behaftet.

Die 4 geimpften Überlebenden werden 4 Monate nach der Impfung mit tuberkulösen Tieren in Berührung gebracht, gleichzeitig mit 4 Kontrolltieren unter den früher angegebenen Bedingungen. Nach 1 Jahr reagieren alle auf Tuberkulin. Die Geimpften bieten bei der Schlachtung ganz frische Lungentuberkulose und verkalkte Gekrösdrüsentuberkel dar. Hieraus kann man nur schließen, daß jodierte Bazillen den equinen Bazillen unterlegen sind.

Mit erhitzten Bazillen haben die Verfasser nur einen Versuch angestellt. Rinderbazillen wurden eine Minute lang auf 100 Grad erhitzt und dann so verwendet wie in den früheren Versuchen. Alle Geimpften wurden nach 5 Monaten bzw. 1 Jahr tuberkulös befunden.

Bei den Versuchen mit entfetteten Bazillen ergab sich, daß die entfetteten Bazillen auch unzureichend sind für die Antituberkulose-Impfungen, aber besser sind als jodierte Bazillen, deren immunisierende Eigenschaften auf intravenösem Wege gleich Null zu sein scheinen.

Die Verfasser kommen zu folgenden Schlüssen:

Bei den Versuchen behufs Anti-Tuberkulose-Impfung sind avirulente Bazillen zu verwenden. Die Widerstandsfähigkeit ist sehr relativ und zwar proportional der Menge der inokulierten Bazillen. Die Tiere widerstehen in keinem Falle länger als einige Monate der natürlichen Infektion. Die intravenöse Injektion ist bei weitem wirkungsvoller als die subkutane. Bei der Impfung per os sind schwach virulente Bazillen zu verwenden, um eine gefährliche Verunreinigung der Ställe durch Impfbazillen zu vermeiden, welche die Geimpften in den ersten Tagen nach dem Eingeben ausscheiden. Die Impfung per os schützt die jungen Rinder nicht definitiv vor tuberkulöser Infektion. Sie schützt etwa nur 1 Jahr bei Berührung mit Rindern mit offensichtlicher Lungentuberkulose. Nach 2 Jahren zeigen diese Rinder nur okkulte Veränderungen, während Kontrolltiere pulmonale und abdominale Erkrankungen darbieten.

Die Impfung mit abgetöteten Bazillen steht weit hinter der mit lebenden Bazillen zurück. W. Müller.

Prof. Dr. Zwick: **Untersuchungen über die Beschälseuche.** Originalbericht über die dritte Tagung der freien Vereinigung für Mikrobiologie in Wien am 3. bis 5. Juni 1909. Beilage zu Abt. I, Band 44, Referate. „Centralblatt für Bakteriologie usw."

Vom Kreise Lötzen aus, wo die Beschälseuche im Jahre 1906 durch eine russische Stute eingeschleppt worden war, gewann diese Seuche bis zum Jahre 1908 erhebliche Verbreitung in den Kreisen Lyck und Johannesburg, wo sie von den zuständigen Kreistierärzten Lorenz und Kleinpaul dann zum erstenmal festgestellt wurde. Bestätigt wurde die Diagnose durch Geheimrat Prof. Dr. Schütz und Regierungsrat Nevermann. Durch Entgegenkommen der maßgebenden Behörden hatte Z. Gelegenheit, die Beschälseuche an 21 Pferden in den verseuchten Kreisen, außerdem an 3 Pferden, welche dem Reichgesundheitsamt überwiesen waren, zu studieren und das folgende, kurz gefaßte Bild der Krankheit zu gewinnen. Als erste Erscheinung tritt bei Stuten 8 bis 14 Tage nach dem Deckakt eine Schwellung der Schamlippen und Clitoris sowie eine ödematöse Infiltration des submukösen Bindegewebes ein, infolge deren die Scheidenschleimhaut wulstartig vorgewölbt erscheint. Die Schleimhaut selbst ist etwas höher gerötet und geschwollen; bei einigen Tieren wurden auf ihr auch Wunden und Geschwüre beobachtet. Die Stuten bekunden Zeichen der Rossigkeit und des Harndranges, auch macht sich ein anfänglich schleimiger, später eitriger Ausfluß aus der Scheide bemerkbar. Seine Menge wechselt; zuweilen reichlich, ist er in der Regel und hauptsächlich im späteren Verlauf der Krankheit recht spärlich oder bleibt ganz aus. Die Schamspalte klafft mehr oder weniger, namentlich im Bereich der unteren Kommissur. Mit der Schwellung der Geschlechtsteile geht meistens auch eine solche des Euters einher. An Schamlippen und After treten oft Kröten-

flecke auf, doch kann sich das Pigment später wieder ersetzen. Früher oder später machen sich quaddelförmige Hautanschwellungen bemerkbar, deren Größe zwischen der eines Markstückes und einer Hand wechselt. In einzelnen Fällen treten diffuse ödematöse Schwellungen am Unterbauch und an der Unterbrust auf. Nicht selten beobachtet man auch gesteigerte Sensibilität der Haut, ferner die Erscheinung eines Nasenkatarrhs. Mit fortschreitender Krankheit stellten sich Bewegungsstörungen ein, hauptsächlich Lähmungserscheinungen an der Nachhand, auch Lähmungen des Nervus facialis sowie des Nervus recurrens. Bei einem Pferde konnte Z. eine umschriebene Keratitis und eitrige Bindehautentzündung beobachten. Von den erkrankten Hengsten, die er zu sehen Gelegenheit hatte, zeigte der eine Schwellung des Hodensacks und eines Nebenhodens, der andere eine Lähmung des Penis. Die Krankheit nahm durchweg einen chronischen Verlauf. Auch bei solchen Tieren, welche zusehends abmagerten, erhielt sich die Freßlust meistens noch längere Zeit. Ernährungsstörungen machten sich in erster Linie an der Kruppen- und Oberschenkelmuskulatur geltend.

Ein Zweifel an der ätiologischen Bedeutung der Trypanosomen hält Z. auf Grund zahlreicher von ihm angestellter Untersuchungen für unberechtigt, ferner erachtet er Beschälseuche mit der sogenannten Dourine für identisch. Übertragung der Trypanosomen von beschälseuchekranken Pferden auf Mäuse gelang ihm sehr häufig, so daß auch in dieser Hinsicht kein Unterschied zwischen Beschälseuche und Dourine existiert.

Christiani.

Prof. von Baumgarten: **Welche Ansteckungsweise spielt bei der Tuberkulose des Menschen die Hauptrolle?** — „Deutsche Medizin. Wochenschrift", 1909, Nr. 40.

Der unter den deutschen Tuberkuloseforschern stets mit in erster Linie genannte Verfasser präzisiert in obiger Abhandlung von neuem seine seit Jahrzehnten festgehaltene Ansicht über die Verbreitungsweise der Tuberkulose. Er glaubt, daß wenigstens die menschliche Tuberkulose in weitaus den meisten Fällen ererbt ist und bestreitet entschieden, daß die bisher angestellten Versuche und Beobachtungen geeignet seien, die Ausbreitung der Tuberkulose durch Keime, welche aus der Luft in die Atmungs- oder Verdauungswege gelangen, auch nur wahrscheinlich zu machen. Die ererbte Tuberkulose soll nach v. B. vielmehr bis zu mehr oder minder vorgerücktem Alter latent bleiben, dann aber unter dem Einfluß äußerer Verhältnisse manifest werden. v. B. geht in der Folge noch näher auf den von ihm zuerst aufgestellten Begriff der latenten Tuberkulose ein und beschreibt eine Anzahl von Versuchen, welche die von ihm vertretene Anschauung beweisen sollen. Wenn auch in neuerer Zeit durch anatomische Untersuchungen, namentlich in Schlachthäusern usw., die relative Häufigkeit der Plazentartuberkulose bei Tieren immer wieder bewiesen

wird (vgl. Ref. S. 49 d. vorig. Hefts), so kann doch gewiß die gesamte einschlägige Beobachtung kaum zugunsten der v. B.schen Theorie in die Wagschale fallen. Eine Anerkennung dieser Theorie wäre für Tierzucht und Tuberkulosebekämpfung von weittragender Bedeutung, ist aber gerade auf diesen Gebieten kaum zu erwarten. Christiani.

Dr. N. Strueff: **Zur Frage der bakteriellen Lungenembolie.** Virchows Archiv. Band 198. Heft 2. Seite 211.

Die Frage des Mechanismus der schweren Erscheinungen, sowie des Todes bei Lungenembolie ist bis jetzt weder vollkommen untersucht noch definitiv entschieden. Der Tod soll nach einigen Untersuchern ein Herztod, nach anderen ein Lungentod sein; nur sehr wenige Forscher halten ihn für einen Gehirntod. St. experimentierte über die noch offene Frage in der Weise, daß er einer Reihe von Kaninchen sterilisierte Emulsion von Milzbrandbakterien in Kochsalzlösung intravenös injizierte, nachdem er sich zuvor überzeugt hatte, daß diese Emulsion in der Bauchhöhle in dreifacher Quantität ohne Schaden ertragen wurde. Zur graphischen Darstellung des Atmungs- und Blutdruckes wurde Ludwigs Kymograph benutzt und um die Atmungsbewegungen zu registrieren, wurde auf die Kaninchenschnauze eine Atmungskappe aufgesetzt, welche mit Mareys Trommel verbunden war. Der Blutdruck wurde mit Hilfe eines Quecksilbermanometers gemessen.

Die klinischen Erscheinungen und Beobachtungsergebnisse sind genau beschrieben, auch wurden Schnitte von frisch embolierten Lungen angefertigt, wobei sich die Lungenkapillaren mit Bakterienmasse gefüllt erwiesen. Die ernstlichen Hindernisse für Blutumlauf und Gaswechsel erklären zwanglos die Wechselerscheinungen des Blutdruckes und Pulses. St. berücksichtigte auch eine etwaige Reizung der Lungenverzweigung der Nervi vagi durch die Embolie, indem teils vor, teils nach der Embolie die Nervi vagi durchschnitten wurden. Zu seinem Bedauern konnte St. kurz vor dem Tode keine erheblichen Unterschiede zwischen der Herz- und Atmungskurve feststellen. Er glaubt in Übereinstimmung mit Lubarsch, daß eine gemeinsame Ursache zugleich auf Atmung und Zirkulation wirke, doch höre die Atmung ein wenig früher auf als die Zirkulation, was eher für einen Lungentod als für einen Herztod spreche. Der Unterschied in der Zeit ist aber nicht groß. St. hoffte, durch seine Untersuchungen nebenbei auch die Pathogenese des Milzbrandes zu erklären, hat aber nach dieser Richtung ebenfalls kein positives Resultat erzielt. Christiani.

Dr. Christoph Müller: **Eine neue Behandlungsmethode bösartiger Geschwülste.** (Vorläufige Mitteilung.) Therapie der Gegenwart. 50. Jahrgang. Heft 11. Seite 515.

Es gelang M., einen unförmlichen Tumor des Schädels, dessen Behandlung bereits von mehreren Spezialärzten als aussichtslos erklärt worden war, durch Röntgenlicht nachweislich vollständig

zu heilen und zwar bestand die Behandlung in Anwendung einer Kombination von äußerst gespannten Hochfrequenzströmen und Bestrahlung mit mittelstark belasteten, in diesem Falle mittelweichen Müller'schen Wasserkühlröhren. Vor, während und nach der Kur nahm der Patient keinerlei Medikament. Im ganzen fanden 13 Sitzungen statt, die ersten 6 mit je einem Tage Zwischenzeit, von da ab wöchentlich je 2 Sitzungen. Schon nach der dritten Sitzung ging der Tumor stark zurück, endlich verschwand er vollkommen und das vorher sehr darniederliegende Allgemeinbefinden besserte sich bedeutend. Nach der 12. Sitzung war, abgesehen von einem winzigen Knötchen hinter dem linken Ohr, nichts mehr von einem Tumor nachzuweisen und die 13. Sitzung erfolgte nur, um den Heileffekt zu sichern. Schon nach der 8. Sitzung waren die vorher erheblich vergrößerten Jugulardrüsen nicht mehr zu fühlen. Eine Verbrennung der Haut trat nicht ein. Professor Klemperer bestätigt in einer Nachschrift aus eigener Anschauung die vollständige Heilung des ihm genau bekannten Patienten. Christiani.

S. Sawamura: **Experimentelle Studien zur Pathogenese und Serumtherapie des Tetanus.** Arbeiten aus dem Institut zur Erforschung der Infektionskrankheiten in Bern. — 1909, Heft 4. Verlag von Gustav Fischer, Jena. Preis 3 M.

Seitdem die Ätiologie des Starrkrampfes nach Entdeckung seines Erregers (Nicolaier 1884) und dessen Reinzüchtung (Kitasato 1889) völlig geklärt ist, haben zahlreiche Forscher sich bemüht, durch Versuche und Erwägungen die Pathogenese der Krankheit außer Zweifel zu stellen. Das Literaturverzeichnis, welches der oben bezeichneten Arbeit S.'s beigegeben ist, weist allein 104 Nummern auf. Die Forscher sind aber zu widersprechenden Resultaten gelangt und es besteht bis heute noch keine erschöpfende und allgemeine anerkannte Theorie über die frühesten und letzten Ursachen der Veränderungen an den Nervenzellen und Nervenfasern, durch welche die tetanischen Krämpfe ausgelöst werden, sowie über den Mechanismus der Giftverankerung. Um diese Seite der Pathogenese des Tetanus weiter klarzustellen und zugleich die Frage zu studieren, unter welchen Bedingungen das Tetanusserum die meisten therapeutischen Effekte entfaltet, führte S. eine große Reihe von Versuchen in verschiedener Anordnung aus, die er genau beschreibt und deren Resultate er zu kritischer Besprechung der bisher aufgestellten Theorien benutzt. Die Versuche eignen sich nicht zur Wiedergabe im einzelnen, aber man findet selten die Pathogenese und das Krankheitsbild des Starrkrampfes so zergliedert und klar erläutert wie hier. S. hat sein Werk in zwei große Abschnitte geteilt; der erste handelt in 12 Kapiteln über die Pathogenese des Tetanus, der zweite in vier Kapiteln über die intraneurale Injektion des Tetanusserums und ihre Indikation bei Tetanus. In den Abschnitten selbst findet man weit mehr als die Überschriften versprechen und es mag einiges aus dem Inhalt hier angeführt sein.

Abgesehen von besonderen, experimentell hervorzurufenden Formen des Starrkrampfes kann man denselben nach dem jeweiligen Symptomenkomplex in 3 Formen teilen: 1. Tetanus ascendens, 2. Tetanus descendens und 3. eine gemischte Form. S. zeigt durch seine Versuche, wie das Entstehen der einzelnen Formen abhängt einerseits von der Menge des einverleibten Giftes, andererseits von der Lage und anatomischen Einrichtung der Injektionsstelle. Tetanus ascendens entsteht, wenn eine beschränkte Giftmenge — einfache dosis letalis minima — in Muskulatur eingesprizt wird. Zuerst beobachtet man lokalen Tetanus des geimpften Muskelbezirks. Von diesem aus verbreitet sich der Tetanus wie von einem Zentrum aus auf immer weitere Muskelgruppen. Man hat diese Form Tetanus ascendens genannt, weil es üblich ist, das Gift der hinteren Extremität zu applicieren. Der Tetanus descendens setzt meistens ein unter typischen Initialsymptomen bei spontaner Infektion des Menschen und des Pferdes, auch wohl nach künstlicher Infektion, wenn das Gift in größerer Menge an bestimmten Stellen einverleibt wird. Die gemischte Form tritt gelegentlich beim Menschen auf. Als besonders wichtiges Problem galt es S., zu erfahren, wo der Angriffspunkt des Tetanusgiftes liegt und zu erforschen, in welcher Weise sich das Gift im Körper wirksam verbreitet. Als Versuchstiere dienten ihm Kaninchen, weil diese nicht allzu empfindlich für Tetanusgift sind und leichte Beobachtung der Symptome gestatten. Als tetanuserzeugendes Mittel wählte er Trockengift, welches die guten Eigenschaften der Haltbarkeit und bequemer Dosierung vereinigt. Auf Grund seiner Untersuchungen nimmt S. zwei Verbreitungsweisen des Tetanusgiftes von der geimpften Stelle aus an. Eine gewisse, vielleicht nur kleine Menge des in Muskelgewebe eingespritzten Tetanusgiftes wird von den motorischen Nerven (Achsencylinder) resorbiert und in das Rückenmark fortgeleitet, erzeugt dort Tetanus ascendens. Größere Mengen von Gift werden von den Lymphgefäßen resorbiert, um indirekt auf dem Blutwege an das zentrale Nervensystem zu gelangen und dort verankert zu werden und zwar an ganz bestimmten Stellen. Auf diese Weise entsteht Tetanus descendens. Zupnik fand bei seinen Versuchen ähnliches und nach ihm soll Tetanus descendens dann entstehen, wenn man Tetanus in muskellose Körperpartien oder Gewebe injiciert. Er sagt: „Die Form des Wundstarrkrampfes bei spontan erkrankten Menschen und Haustieren hängt davon ab, ob das Toxin mit Muskeln in Berührung kommt oder nicht", und glaubt, daß der lokale Tetanus durch Einwirkung des Toxins auf das Muskelgewebe herbeigeführt wird. Das ist nach den Versuchen von S. ganz bestimmt nicht der Fall, denn an enervierten Muskeln bleibt jeder Krampf aus. Aber das Tetanusgift findet im intakten Muskel die motorischen Nerven und erzeugt durch deren Mitwirkung Tetanus ascendens. Von Stellen aus, welche keine motorischen Nerven enthalten, z. B. den Zehenspitzen, Unterhaut ohne nachbarliche Muskulatur usw., wirkt das Tetanusgift nur langsam und in größerer Menge und führt eventuell nur Tetanus descendens herbei.

Bezüglich der Wirksamkeit des Tetanusserums kommt S. zu folgenden Schlüssen:

1. Die endoneurale Injektion des Antitoxins ist bei Tetanus ascendens eine sichere Methode, um ein Tier vom Tode zu retten, wenn das Antitoxin nicht später als 17 Stunden nach dem Auftreten der ersten Symptome gegeben wurde.

2. Der Wert der subkutanen, intravenösen oder intramuskulären Injektion des Antitoxins beim Tetanus ascendens ist geringer als die endoneurale Methode. Man kann nur schwer oder garnicht mit den anderen Methoden ein Tier von einem schon lange bestehenden Tetanus ascendens erretten.

3. Der Einfluß des intraneural eingespritzten Antitoxins auf schon bestehenden lokalen Tetanus ist nicht völlig befriedigend. Es hinterläßt fast immer eine Schwäche des operierten Hinterbeins.

Diese Schlüsse sind nur an Kaninchen gewonnen, lassen sich aber wohl auch auf andere Tiere und den Menschen anwenden. Für die Therapie des Tetanus descendens hat die intraneurale Injektion von Antitoxin keinen Wert. Auf den letzten 12 Seiten seiner Abhandlung beschäftigt sich S. ausschließlich mit dem Tetanus des Menschen. Christiani.

Französisches Militärwesen. Ministerialverfügung vom 25. Oktober 1909: **Anwendung steriler Lösungen in Glasbehältern für den Veterinärdienst.**

Vom 1. Januar 1910 ab verwenden die französischen Veterinäre sterile Lösungen in zugeschmolzenen Gläsern, die durch den „services de santé“ der Armee hergestellt werden. Die bisher in Form von Salzen verwendeten Alcaloide werden nicht mehr angewendet und werden nach ihrem Verbrauch aus den jetzt vorhandenen Beständen der Veterinär-Apotheke nicht ergänzt. Diese sterilen Gläser werden sowohl in dem Dienst der Garnison als auch im Manöver benutzt. (Ob die Anwendung im Felde erfolgen soll, ergibt sich aus der Verfügung nicht; der Referent ist der Ansicht, daß bei Verwendung dieser Gläser im Felde die Herstellung in sehr viel stärkeren Gläsern erfolgen muß, als sie in Deutschland z. B. von Bengen & Co., Hannover, in den Verkehr gebracht werden, daß sie dann aber sehr zweckmäßig sind.)

Die Lieferung für den französischen Veterinärdienst erfolgt für die Arzneiwagen und die auf Pferden verpackten sogenannten „cantines d'ambulance vétérinaires“ in besonderen Kästchen, welche enthalten: 2 Dosen Coffein, 2 Dosen Eserin, 2 Dosen Pilocarpin, 1 Stahlfeile.

Der Preis der vollständigen Büchsen ist auf 2 Frcs. angegeben. Für den täglichen Dienst können die Militär-Veterinäre je nach ihrem Bedürfnis die folgenden Alcaloide eventuell durch je 12 im Karton verpackt mit Stahlfeilen, Kakodyl, Coffein, Cocain, Eserin, Morphium, Pilocarpin, Veratrin. Der Preis ist pro Stück auf 15 cts. (12 Pfennige) festgesetzt. Für den Marsch und Manöver ist die Wahl der Zusammensetzung in den auf besonderen Pferden

verpackten Taschen und Säcken der Bestimmung der Chef-Veterinäre überlassen. Hierbei gilt folgendes:

1. Veterinär-Arzneiwagen. Sowie im ersten Quartal 1910 die neuen sterilen Lösungen ausgegeben werden, werden die augenblicklich in dem Wagen befindlichen Salze auf die Dispensieranstalten verteilt. Die General-Veterinäre übernehmen die Verteilung auf die einzelnen Truppen, diese werden je nach ihren Bedürfnissen und dem vorhandenen Kassenbestand zur Beitragszahlung herbeigezogen. Die neuen sterilen Lösungen werden gratis auf Rechnung des Budgets der allgemeinen Remonte bezahlt.

2. Cantines d'ambulance. Die Truppen-Veterinäre benutzen für den täglichen Dienst diejenigen Alcaloide in Salzen, welche sich jetzt in den Cantines d'ambulance befinden, sobald für letztere der neue Ersatz eingetroffen ist. Erst wenn alle diese Salze verbraucht, werden für den täglichen Dienst wieder neue Anforderungen zugelassen und sollen hierbei beständige neue Auffrischungen in den Arzneiwagen und in den cantines d'ambulance erfolgen. Da diese Lieferungen durchweg vom Sanitätsamte erfolgen, dürfen die Truppen von jetzt ab im Handel keine sterilen Lösungen oder Salze von Alkaloiden mehr ankaufen. Im übrigen werden dieselben darauf hingewiesen mit ihren neuen Forderungen für das erste und zweite Quartal 1910 so lange zu warten, bis Nomenclatur der Arzneien und Instrumente, welche augenblicklich in Arbeit ist, erschienen sein wird. Stabsveterinär Dr. Goldbeck.

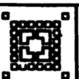


Tagesgeschichte

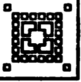
Die Feier des Geburtstages Sr. Majestät des Kaisers

wurde von der Militär-Veterinär-Akademie und der Militär-Lehrschmiede Berlin eingeleitet durch ein gemeinsames Festessen der Offiziere und Veterinäre in den Räumen des Hotel Imperial am 26. Januar 1910. Als Vertreter des Kriegsministeriums waren erschienen der Chef der Kavallerie-Abteilung Oberst Freiherr v. Krane, Major Freiherr v. Schönaich, Korpsstabsveterinär Hell und der veterinärtechnische Referent Oberstabsveterinär Grammlich. Ferner nahmen an dem Mahle teil Geh. Reg. Rat Prof. Dr. Schütz, Geh. Reg. Rat Prof. Dr. Fröhner, Geh. Reg. Rat Prof. Dr. Munk sowie die Korpsstabsveterinäre Wittich und Herbst. Am eigentlichen Festtage ging mittags 12½ Uhr der Festaktus der Tierärztlichen Hochschule vor sich, bei dem die Inspektion des Militär-Veterinärwesens und die Militär-Veterinär-Akademie offiziell vertreten waren. Außerdem wohnten der gesamte Lehrkörper und die Studierenden der Hochschule sowie zahlreiche Gäste der Feier bei, die zugleich der Übergabe des Rektorats an den neugewählten und ernannten Rektor Prof. Dr. Eberlein, galt. Zunächst erstattete der bisherige Rek-

tor, Prof. Dr. Schmaltz, Bericht über die abgelaufene Amtsperiode und sprach dem Lehrerkollegium sowie den Beamten der Hochschule für nachhaltige und pflichttreue Unterstützung seinen Dank aus. Der neue Rektor hielt seine Antrittsrede „über die Aufgaben der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin in Unterricht und Forschung“ und gab damit zugleich eine Art von Programm seiner künftigen Tätigkeit und Bestrebung. Seine Rede klang aus in ein begeistert aufgenommenes Hoch auf Se. Majestät den Kaiser. Ein Doppelquartett des Domchores sang zum Beginn der Feier das Cantate Domino von Leo Haßler (1564—1612) und beschloß sie mit dem Königspsalm von O. Rebling.



Verschiedene Mitteilungen



Eosingerste. Zu der augenblicklich viel erörterten Frage der Eosingerste macht uns Oberveterinär Dr. Heuß folgende erwähnenswerte Mitteilung. Gelegentlich einer kürzlich abgehaltenen Generalversammlung des Paderborner landwirtschaftlichen Kreisvereins erfuhr er auf Befragen von einigen Landwirten aus dem Dorfe Benhausen bei Paderborn, daß dort bis jetzt schon über 1000 Zentner Eosingerste an Schweine verfüttert worden seien. In keinem Falle jedoch habe sich auch nur der geringste nachteilige Einfluß auf den Mästungsverlauf oder die Beschaffenheit von Fleisch und Speck bemerkbar gemacht. Nach der letzten Viehzählung waren in dem genannten Dorf 524 Schweine vorhanden, so daß unter der Annahme, daß alle Tiere mit dem Futtermittel gefüttert wurden, auf den Kopf annähernd 2 Zentner Eosingerste im Durchschnitt kommen.

Ein Mittel, um Kühe zum Rindern zu bringen. In der „Illustrierten landwirtschaftlichen Zeitung“ teilt Rittergutsbesitzer Kesler-Sponsberg mit daß er bei Kühen, die lange nach dem Kalben nicht rinderten, das Rindern dadurch hervorzurufen vermochte, daß er der betreffenden Kuh ein Pfund Sauerteig verabreichte und nach zwei Stunden ein weiteres Pfund, worauf nach 6 bis 48 Stunden die Brunst eintrat.

(Münch. tierärztl. Wochenschrift, Nr. 45.)

Ein teurer kaltblütiger Hengst. Amerikaner kauften vor einigen Monaten in England den Shire-Hengst Tatton-Dray-King als Zuchthengst zum Preise von 74 000 Mark. Man hofft, daß der Hengst jährlich 20 000 Mark an Deckgeld einbringen, sich also in 4 Jahren mit Zinsen bezahlt haben wird. Dazu kommt noch der Einfluß auf die Nachkommenschaft, welcher nach dem Gutachten der Sachverständigen viel höher zu bewerten ist als das Deckgeld. (Nach Zeitschrift für Pferdekunde und Pferdezucht, 1909, Nr. 21.)

Teures Zuchtvieh. (Deutsche Landw. Tierzucht, Nr. 48.) Auf dem am 2. September 1909 abgehaltenen Verbandsmarkte der Schweizer Fleckvieh-Zuchtgenossenschaften zu Ostermundingen bei Bern war wohl die interessanteste Kollektion der von seinem Züchter Fritz Marbach in Großried ausgestellte Simmentaler Bulle „Milano" mit 14 Söhnen im Alter von 7 bis 12 Monaten. „Milano" besitzt eine wunderbare Vererbungskraft. Von den 14 Söhnen wurden 13 zu 2000 bis 5000 Fr. verkauft; für einen 8 Monate alten wurden vergeblich 6000 Fr. geboten, für „Milano" selbst vergeblich 10 000 Fr.

Beginn einer deutschen Maultierzucht. Ein von dem Oberlandstallmeister Grafen Lehndorff bei Carl Hagenbeck in Stellingen ausgewählter kräftiger Eselhengst ist unlängst im Landgestüt Celle als Maultier-Erzeuger aufgestellt worden und hat bereits mehrfach Pferdestuten besprungen.

Huzulen-Ponies, aus den Karpathen stammend, sollen neuerdings in der österreichischen Armee vielfach als Tragepferde für Maschinengewehre Verwendung finden und sich hierzu wegen ihrer Leistungsfähigkeit und Gangsicherheit besonders gut eignen.

Bestimmung des Gewichtes eines Schweines ohne Wägung. Man multipliziere nach Il Villaggio den Brustumfang mit sich selbst, dann mit der Länge von der Bugspitze bis zur hinteren Begrenzung der Hinterbacke, endlich mit der Zahl 87,5. Die erhaltene Zahl gibt annähernd das Gewicht des Schweines an. Z. B. Brustumfang 1,20 m, Länge 1,25 m. Dann beträgt das Gewicht $1{,}20 \times 1{,}20 \times 1{,}25 \times 87{,}5 = 157{,}5$ kg.

(Le bulletin vétérin., 15. 5. 09.)

Bedeutung des Fischfleisches als Nahrungsmittel. König und Splittgerber weisen in einer statistischen Zusammenstellung nach, daß das zum Konsum gelangende Fischfleisch rund $1/8$ bis $1/10$ des sonstigen genossenen Fleisches ausmacht, und zwar kommen jährlich an reinem Fischfleisch (ohne Gräten, Köpfe, Schwänze, Eingeweide) 3,5 bis 4 kg auf den Kopf der Bevölkerung gegenüber 30 kg an reinem Fleisch. Denselben Autoren zufolge steht Fischfleisch sowohl in bezug auf chemische Zusammensetzung als hinsichtlich des Nährwertes dem gebräuchlichen Warmblüterfleisch völlig gleich, enthält aber im gleichen Gewicht oder Volumen beträchtlich mehr Wasser als dieses. Man müßte, um die gleiche Menge Nährstoffe aufzunehmen, etwa das dreifache Volumen Fischfleisch einem Volumen anderen Fleisches gleichsetzen. Mit Rücksicht auf letzteren Umstand können nur Seefische, nicht aber Süßwasserfische für billiger gelten als Kalb- oder Rindfleisch. Die mit dem Genuß von Fischfleisch verbundenen Gefahren sind weder größer noch häufiger, als beim Genuß sonstigen Fleisches.

(Zeitschr. f. Unters. der Nahrungs- u. Genußmittel.)

Massregeln zur Sicherung des Pferdeersatzes für den Mobilmachungsfall in England. (Plan des Kriegsministers Haldane.) Seitdem die Omnibuspferde abgeschafft und viele andere

Pferde durch Kraftfahrzeuge ersetzt worden sind, ist man englischen Zeitungsberichten zufolge sehr ernstlich um die Sicherstellung des Bedarfs an Mobilmachungspferden besorgt. Mancherlei Vorschläge sind gemacht worden, um dem Übel abzuhelfen. Gelegentlich der diesjährigen Etatsberatungen hat sich auch der Kriegsminister Haldane mit der Frage beschäftigt und einen Plan bekanntgegeben, wonach das Vorhandensein der erforderlichen Anzahl von brauchbaren Ersatzpferden im Mobilmachungsfall dadurch gewährleistet werden soll, daß ausgebildete Militärpferde unter gewissen Bedingungen an Landwirte zur Benutzung und Pflege abgegeben werden.

Mit der Ausführung des Haldaneschen Planes ist das 19. Husaren-Regiment in Norwich beauftragt worden, und der Kommandeur dieses Regiments hat bereits Mitte April in der „Eastern Daily Press“ die näheren Bestimmungen und die Abgabebedingungen bekanntgegeben. Es sollen zunächst versuchsweise 25 und bei vorhandener Nachfrage später nochmals 25 Pferde ausgegeben werden. Die Pferde sollen sorgfältig zugeritten und ruhig sein. Auf Wunsch werden sie vor der Übergabe beim Truppenteil eingefahren.

Die Entleiher haben sich folgenden Bedingungen zu unterwerfen: Die Pferde müssen sorgfältig gefüttert und gepflegt sowie sachgemäß beschlagen werden. Zum Transport schwerer Lasten, zum Pflügen und zu Mietsfuhren dürfen sie nicht benutzt werden. Der Remontierungsabteilung, dem Regimentskommandeur oder einem von diesem beauftragten Offizier steht das Recht zu, die Pferde jederzeit zu besichtigen. Haben die Pferde nach Ansicht des Regimentskommandeurs nicht die geeignete Behandlung erfahren, so können sie sofort zurückgezogen werden. Falls der Tod oder die Beschädigung eines Pferdes durch erwiesenes Verschulden des Entleihers eingetreten ist, so muß dieser die von der Militärverwaltung verlangte Summe bezahlen. Die Pferde müssen dem Regiment für Mobilmachungszwecke jederzeit zur Verfügung stehen. Im übrigen werden sie alljährlich auf 3 bis 4 Wochen zu den Regimentern eingezogen, wovon die Entleiher rechtzeitig benachrichtigt werden. Wird ein Pferd infolge natürlicher Abnutzung zum Militärdienst unbrauchbar, so geht es in das Eigentum des Entleihers über. Das einmal zugeteilte Pferd kann dem Entleiher nicht wieder genommen werden, außer im Falle der Mobilmachung und bei Mißbrauch oder Vernachlässigung.

(„Veterinary Journal“, May 1909.)

Behandlung der Alopecie mit ultravioletten Strahlen. In der Finsenklinik zu Berlin wurde nach einem Bericht des Dr. Joachim im Laufe der letzten Jahre eine Reihe von Alopeciefällen mit der Quarzlampe zur Heilung gebracht. 14 Krankengeschichten sind im Auszug wiedergegeben, auch ist die angewandte Technik näher beschrieben, wird aber zweckmäßig im Original nachgelesen. Joachim kommt auf Grund der bezüglichen Erfahrungen zu dem Schluß, daß die ultraviolette Bestrahlung mittels der von Nagelschmidt modifizierten Heräuslampe das bei weitem wirksamste und sicherste Mittel zur Behandlung der Alopecie dar-

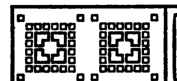
stellt. Es geht aus den mitgeteilten Krankengeschichten hervor, daß in vielen Fällen alle anderen Methoden monatelang vollkommen erfolglos angewendet wurden, während die Ultraviolettbestrahlung nach ihrer physiologischen Latenzzeit zweifellos erkennbare und kosmetisch ausreichende Dauererfolge lieferte. Von größter Wichtigkeit für die Erzielung von Dauerresultaten ist eine genügend lange und genügend intensiv fortgesetzte Bestrahlung auch der letzten Reste von Alopecieherden.

(„Deutsche Med. Wochenschrift“, Nr. 19.)

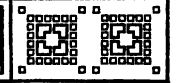
Züchtung der Spirochaete pallida (Schaudinn). Zufolge einer vorläufigen Mitteilung in Nr. 19 der „Deutschen Medizinisch. Wochenschrift“ ist es Dr. J. Schereschewsky nach zweieinhalbjährigen Bestrebungen gelungen, den Erreger der Syphilis künstlich weiter zu züchten. Die Züchtung der Spirochaete pallida gelingt bei 37° in 3 bis 5 Tagen auf Pferdeserum, welches bei 60° C. bis zu gallertartiger Konsistenz gebracht und durch etwa dreitägiges Stehen im Thermostaten bei 37° einer teilweisen Autolyse unterworfen wurde. Das Anlegen der Ausgangskultur geschieht am besten durch Versenken eines syphilitischen Papel- oder Kondylomfragmentes in ein mit Kork verschlossenes Zentrifugenglas, welches bis zu 2/3 mit dem besagten Nährmedium gefüllt ist. Mit Dunkelfeldbeleuchtung sowie im gefärbten Präparat konnte Sch. in deutlicher Weise die Identität der von ihm gezüchteten Spirochaetenformen mit der Sp. pallida feststellen. Eine Reinzüchtung ist bisher noch nicht gelungen.

Übersicht über die im Jahre 1908 in Preussen zur amtlichen Kenntnis gelangten Bissverletzungen durch tollwütige oder der Tollwut verdächtige Tiere. Im Jahre 1908 gelangten in Preußen 295 Verletzungen von Menschen durch tolle oder der Tollwut verdächtige Tiere zur Anzeige. Gegenüber dem Vorjahre (405) war die Anzahl der Verletzten klein und seit dem Jahre 1903 die kleinste. Von den Verletzten war weitaus die Mehrzahl männlichen Geschlechts (72,2 Prozent). Die Altersgruppe von 11 bis 15 Jahren hatte die meisten Verletzungen aufzuweisen, nächstdem das Alter von 6 bis 10 und von 21 bis 30 Jahren. Unter den Monaten kamen die meisten Verletzungen auf Mai und Juni; auf das Sommerhalbjahr kamen 183, auf die beiden Wintervierteljahre 112. Schlesien stand, wie im Vorjahre, als die am meisten durch Tollwut heimgesuchte Provinz (mit 124) an der Spitze aller Provinzen, danach folgten Posen (68), Ostpreußen (51) und Westpreußen (28). Unter den Regierungsbezirken nahm Breslau die erste Stelle ein (mit 58), sodann kamen Oppeln (51) und Posen (40). Insgesamt entfielen von den 295 Verletzungen des Berichtsjahres 271 auf die östlichen Provinzen Schlesien, Posen, Ost- und Westpreußen. An den Verletzungen waren 154 Tiere beteiligt, insbesondere 146 Hunde, 4 Katzen, 1 Rind, 1 Kuh, 1 Stier, 1 Pferd. Allein durch Hunde wurden 279 Personen gebissen. Bei der Pflege eines tollwutkranken Menschen zogen sich drei Personen eine Infektion kleiner Hautwunden durch den Speichel des Kranken zu. Die Mehrzahl der

Verletzungen betrafen die oberen Gliedmaßen. Bei 265 Verletzungen lag Tollwutverdacht, in 193 Fällen mit Sicherheit Tollwut vor. 10 Verletzungen stammten von sicher nicht tollwütigen Tieren. Von den 154 Tieren, welche an den Verletzungen beteiligt waren, konnten 89 als tollwütig mit Sicherheit bezeichnet werden. Von den 295 Verletzten unterzogen sich 279 der Schutzimpfung. 195 Personen wurden in der Breslauer Tollwut-Abteilung geimpft. Nur 8 Personen, welche von tollen oder tollwutverdächtigen Tieren gebissen waren, ließen sich nicht impfen. Von den geimpften Personen starben 2 trotz sofortiger Schutzimpfung an Tollwut (0,67 Prozent). Auf die Zahl der von sicher tollwütigen Tieren Verletzten (190) berechnet, stellte sich der tödliche Ausgang auf 1,05 Prozent. Von 3 Personen, die von sicher tollwütigen Tieren gebissen waren und sich der Schutzimpfung nicht unterzogen, starb 1 (33,33 Prozent). (Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes, Nr. 36.)



Bücherschau



Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinärberichten der beamteten Tierärzte Preußens für das Jahr 1907. 8. Jahrgang. Zusammengestellt im Auftrage des Vorsitzenden der technischen Deputation für das Veterinärwesen von Nevermann, Regierungs- und Veterinärrat im Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten. Zwei Teile. — Berlin 1909. Verlagsbuchhandlung Paul Parey.

Ein neuer Jahrgang der Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinärberichten der beamteten Tierärzte Preußens ist in der seit Jahren gebräuchlichen Zweiteilung sowie in gewohnter Reichhaltigkeit und Vielseitigkeit erschienen. Teil I enthält die nach § 10 des Reichsviehseuchengesetzes vom 18. Mai 1909 anzeigepflichtigen Seuchen mit Ausnahme der äußerlich erkennbaren Tuberkulose des Rindviehs. Die allgemeinen und kasuistischen Mitteilungen über die einzelnen Seuchen zu lesen, ist ebenso interessant wie belehrend; namentlich gilt das diesmal vom Milzbrand. Außer Beschälseuche und Rinderpest sind im Jahre 1907 alle der Anzeigepflicht unterliegenden Tierseuchen amtlich ermittelt worden. Der Geldwert der infolge von Seuchen gefallenen und getöteten Tiere (außer Hunden, Katzen und Geflügel) beträgt nicht weniger als 7 554 500 Mark. Die wirklichen durch Viehseuchen hervorgerufenen Verluste sind indessen noch erheblich größer, da die Verluste an Fleisch, Milch usw. bei wiedergenesenen Tieren, ferner die durch Verkehrs- und Nutzungsbeschränkungen, Desinfektionskosten usw. verursachten Verluste nicht in Anschlag gebracht werden können. Die durch Maul- und Klauenseuche verursachten Verluste lassen sich überhaupt nicht genau abschätzen. Die Mitteilungen über den zahlenmäßigen Stand und die räumliche Ausdehnung der einzelnen Seuchen sowie die besonderen Beobachtungen bei denselben eignen sich nicht zum Referat, empfehlen sich aber sehr zum Nachlesen im Original. Mindestens ebenso großes wissenschaftliches und praktisches Interesse beansprucht Teil II, welcher Mitteilungen über nicht

meldepflichtige Krankheiten, öffentliche Gesundheitspflege, sodann acht Obergutachten der technischen Deputation für das Veterinärwesen, Zusammenstellungen behördlicher Verordnungen, endlich die Ergebnisse der Viehzählung vom 2. Dezember 1907 umfaßt. Prof. Dr. Miessner über „Bradsot der Schafe“, mit Kasuistik 34 Seiten einnehmend, des weiteren mehrere Abhandlungen der Professoren Dr. P. Frosch-Berlin und Dr. G. Frank-Wiesbaden über den Befund von Trypanosomen bei einem in Stein-Wingert (Westerwald) verendeten Ochsen und die Bedeutung rinderpathogener Trypanosomen in Deutschland sind ausführlich im Wortlaut wiedergegeben und von ganz besonderem Interesse. Christiani.

Prof. Dr. G. Uebele: Handlexikon der tierärztlichen Praxis. Mit zwei anatomischen Orientierungstafeln. — J. Ebners Verlag, Ulm 1910. — Preis geb. 10 M.

Dem soeben erschienenen umfang- und inhaltreichen Handlexikon muß das Verdienst zuerkannt werden, aus den Gebieten der Pathologie und Therapie in zweckentsprechender Beschränkung alles das zu bringen, was die kurative und rechtliche Seite seines Berufs täglich von dem praktischen Tierarzt fordert. Das Buch soll rasch und bequem Auskunft geben, wo das Gedächtnis versagt oder wo es sich um neue Mittel und Erfahrungen handelt. Diesem Zweck angepaßt ist die alphabetische Anordnung der Heilmittelgruppen nach Indikationen, des Heilmittelverzeichnisses sowie der besprochenen Krankheitszustände. Eine reichhaltige Rezeptsammlung, in 25 Organ- und Indikationsgruppen geteilt, bildet den 4. Teil. Endlich trägt zur Erleichterung des Gebrauches ein Sachregister wesentlich bei. Auch die in letzter Zeit erst auf dem Markt erschienenen Arzneimittel hat der Verfasser berücksichtigt, vielfach selbst erprobt und ausgiebiger besprochen, als dies in den neuesten Lehrbüchern der Arzneimittellehre bisher geschehen konnte. Die Beschreibung der Krankheitszustände und ihrer Behandlung wird allen zu stellenden Anforderungen gerecht, selbst auf den Gebieten, wo der Verfasser nicht als Spezialist gilt. Die Darstellung ist stets klar und zutreffend.

Auf 1070 Seiten mit engem, doch gut lesbarem Druck und mit wenig Zwischenraum zwischen den einzelnen Artikeln wird demnach qualitativ wie quantitativ sehr viel geboten. Im Vergleich hierzu, sowie zu dem enormen Arbeitsaufwand des Verfassers ist der Preis des Handlexikons ein bescheidener zu nennen. Dafür wird es aber auch wohl bald im Besitze vieler Tierärzte und denselben gelegentlich ein erwünschter Arbeitsförderer sein. Christiani.

Dr. F. Doflein, a. o. Professor der Zoologie an dor Universität München: Lehrbuch der Protozoenkunde. Eine Darstellung der Naturgeschichte der Protozoen mit besonderer Berücksichtigung der parasitischen und pathogenen Formen. Jena, Verlag von Gustav Fischer, 1909.

Der ganz außerordentliche Aufschwung, welchen die Protistenforschung genommen, spiegelt sich in dem vorliegenden Lehrbuche wieder. Es bildet die zweite Auflage der im Jahre 1901 erschienenen Arbeit desselben Verfassers „Protozoen als Parasiten und Krankheitserreger“. Während diese die Materie auf 274 Seiten behandelte, hat das Lehrbuch den Umfang von 914 Seiten erreicht. Fürwahr, wie der

Verfasser selbst betont, eine mühsame Arbeit, aber auch zugleich eine Dank heischende, den Dank aller derer, die sich wissenschaftlich oder praktisch mit Protozoen je beschäftigt haben.

Der Gesamtstoff wird in zwei Hauptteilen abgehandelt, von denen der erste die allgemeine Naturgeschichte der Protozoen, der zweite spezielle Naturgeschichte der Protozoen umfaßt. In dem ersten Teile werden abgehandelt die allgemeine Morphologie und Physiologie der Protozoen, ihre Fortpflanzung, Biologie und systematische Einteilung, sowie in gedrängter, aber durchaus anschaulicher Weise die Technik der Protozoenuntersuchung.

In dem speziellen Teile behandelt der Verfasser zunächst die Spirochäten, in denen er nahe Verwandte der Magistophorenklasse der Protozoen erblickt, sodann ihre einzelnen Klassen, Unterklassen und Ordnungen. Am Schlusse der einzelnen Klassen wird die betreffende Literatur recht übersichtlich zusammengestellt, und am Ende der einzelnen Unterklassen und Ordnungen werden noch einmal die parasitären und pathogenen Formen hinsichtlich ihrer geographischen Verbreitung und des Infektionsmodus, vielfach unter Anfügung eines kurzen Symptomenbildes der von ihnen erzeugten Krankheiten u. dergl. m. hervorgehoben. Von tierärztlichem Standpunkte aus wäre erwünscht, wenn künftig auch kasuistische Beiträge tierärztlicher Autoren zu einschlägigen Fragen etwas mehr berücksichtigt würden. So vermissen wir derartige Angaben beispielsweise bei der Beschälseuche, deren gegenwärtiges Vorkommen im östlichen Deutschland übrigens nicht erwähnt wird; auch hätten das Schützsche Impfverfahren gegen die Piroplasmose der Rinder sowie die Veröffentlichungen über die damit gemachten Erfahrungen wenigstens kurz erwähnt werden können. Den Namen Rickmann suchten wir ebenfalls vergebens.

Trotz dieser Ausstellungen kann das Lehrbuch nur wärmstens empfohlen werden, zumal sein Studium durch Beigabe einer großen Anzahl anschaulicher Abbildungen und ein sorgfältig redigiertes Inhaltsverzeichnis wesentlich erleichtert wird. Dr. Heuß.

Kisskalt u. Hartmann: Praktikum der Bakteriologie und Protozoologie. 2. Auflage. 1. Teil: Bakteriologie, von Prof. Dr. Kisskalt. — Verlag von Gustav Fischer, Jena 1909. — Preis brosch. 2,50 M., geb. 3,50 M.

Abweichend von der ersten Auflage soll obiges Werk nun in zwei getrennten Hälften erscheinen, von denen die erste bereits vorliegt. Das zur Ausbildung des Mediziners bestimmte Praktikum soll diesem durch eigene Arbeit grundlegende, ätiologische und pathogenetische Kenntnisse gewähren; es legt daher ebensoviel Gewicht auf wissenschaftliche Betrachtungsweise der Bakterien, als auf Technik und pathologisch-anatomische Vorgänge. Indem der Verfasser immer nur wenige Methoden bespricht, bietet er einen wohlgeordneten Arbeitsplan, welcher den Anfänger nicht gleich durch seinen Umfang schreckt. Die gegebenen Anweisungen sind kurz, die Untersuchungsmethoden einfach. Vierzig gute Textabbildungen fördern das Verständnis. Den Fortschritten, welche auf den Gebieten der Bakteriologie und Ätiologie seit dem Erscheinen der ersten Auflage gemacht wurden, entspricht das Buch durch Anfügung einiger Kapitel aus der Immunitätslehre, einer Anleitung zur Untersuchung infektiösen Materials mit unbekannten Erregern, sowie durch mancherlei sonstige Verbesserungen. Offenbar aus der Praxis hervorgegangen, ist dasselbe namentlich geeignet, als wertvoller Leitfaden in bakteriologischen Kursen zu dienen und den Studierenden in der Technik zu fördern. Christiani.

Dr. Clevisch: **Die Versorgung der Städte mit Milch.** — Hannover 1909, Verlag M. & H. Schaper. — Preis geb. 3 M.

Wie überhaupt jede literarische Mitarbeit von tierärztlicher Seite auf dem neuerdings recht aktuell gewordenen Gebiete der öffentlichen Milchhygiene mit Freuden zu begrüßen ist, so auch die vorliegende Veröffentlichung. Sie ist nicht allein das Ergebnis theoretischer Erwägungen und literarischer Studien, sondern enthält vorwiegend die Resultate eigener praktischer Erfahrungen und Beobachtungen, die der Verfasser in seiner amtlichen Eigenschaft als Leiter der Säuglingsmilchanstalt der Stadt Köln zu sammeln Gelegenheit hatte. Ein weiterer Vorzug der Arbeit ist die, wenn auch knappe, so doch übersichtliche Darstellungsweise. Alle wichtigeren Fragen, die bei dem Problem der städtischen Milchversorgung in Betracht zu ziehen sind, werden erörtert. In sachdienlicher Weise wird der Inhalt vervollständigt durch die Beifügung einer kurzen Literaturübersicht, zweier vorbildlicher Polizeiverordnungen, sowie mehrerer statistischer Tabellen und kartographischer Übersichten. Dr. Heuß.

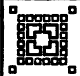
Schapers Taschenbuch der Tierärztlichen Hochschulen des Deutschen Reiches. Mit den Porträts des Herrn Geh. Reg. Rat Prof. Dr. Schütz-Berlin und des Herrn Prof. Dr. Rievel Hannover. — Verlag von M. & H. Schaper, Hannover 1909

Ein reich mit geschäftlichen Inseraten durchschossener, schnell orientierender Führer für die Angelegenheiten aller deutschen tierärztlichen Lehranstalten, beginnt das broschierte Büchlein mit einem geschichtlichen Originalartikel von Dr Bundle-Karlshorst über die akademischen Vereinigungen an den tierärztlichen Hochschulen, bringt dann Bestimmungen über Erwerbung der tierärztlichen Approbation, die Promotionsordnungen einschließlich derjenigen der Universitäten Zürich und Bern, speziell abgehandelt endlich die Aufnahmebedingungen, Vorlesungsverzeichnisse, Bibliothekordnungen und die akademischen Verbindungen jeder einzelnen deutschen tierärztlichen Hochschule. Christiani.

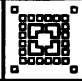
Dott. P. A. Pesce: **Macelli moderni.** Ispezione e conservazione delle carni. Un volume legato di pag. VII-510 con 73 figure. — L. 6,50. — Ulrico Hoepli, editore, Milano 1910.

Das in der bekannten Kollektion Hoepli erschienene Werk über die modernen Schlachthöfe gibt in der Einleitung einen Überblick über den gegenwärtigen Stand des Schlachthofwesens in Italien und in anderen Ländern. Sehr eingehend werden die musterhaften Einrichtungen in Deutschland beschrieben und auch in allen anderen Teilen des Buches berücksichtigt.

Der erste Teil beschäftigt sich mit den allgemeinen Grundsätzen für die Anlage und Einrichtung von Schlachthöfen, während der zweite die Lage und Ausstattung der einzelnen Schlachthofabteilungen und der Nebenbetriebe behandelt, wobei das Kapitel über Kühleinrichtungen besonders ausführlich bearbeitet ist. Die Fleischbeschau wird nur kurz gestreift und mehr vom hygienischen als vom pathologisch-anatomischen Standpunkt aus betrachtet. Ein Schlußkapitel ist den Viehhöfen und Viehmärkten gewidmet. Der Hauptvorzug des Buches liegt darin, daß das so umfangreiche Gebiet in gedrängter, aber doch übersichtlicher und leicht verständlicher Form dargestellt ist. Die zahlreichen, gut ausgeführten Pläne und Abbildungen tragen wesentlich zur Erläuterung des Textes bei. Dezelski.



Neuerschienene Literatur



1. Arbeiten aus dem bakteriologischen Laboratorium des städtischen Schlachthofes in Berlin. Leipzig, O. Nermich.
2. Bachofen: Schweizerische Landespferdezucht in Halbblut. Frauenfeld, Huber & Cie.
3. Dr. Blauel: Zur Ätiologie des Kropfes. Münch. Medizin. Wochenschrift. 1910. Nr. 1.
4. J. Mc. Curdy: The influence of thyreoidectomy on alimentary glycosuria. Journal of experiment. medicine. Vol. 11, Nr. 6.
5. Dr. Dörrwächter: Die Milch und ihre Behandlung. Karlsruhe, Macklot. 1909. Preis 0,50 M.
6. Eggebrecht: Untersuchungen über die Rinderpest in Ostasien. Zeitschrift für Infektionskr. usw. der Haustiere. Bd. VII. Heft 1, 2.
7. Ellenberger und Scheunert: Lehrbuch der vergl. Physiologie der Haussäugetiere. Berlin, Paul Parey. Geb. etwa 24 M.
8. Epstein: Ophthalmoreaction. Wiener klin. Rundschau. Nr. 51, 52.
9. Friedemann: Taschenbuch der Immunitätslehre mit besonderer Berücksichtigung der Technik. Leipzig, J. A. Barth. 1910. Preis geb. 4 M.
10. Gaiger: Contribution to the study of haemorrhagic septicaemia. Filaria Osteri in India. Linguatola taenioides. Journal of tropical veterinary science. Vol. IV, Nr. 4.
11. Gebührnistafel für Offiziere und Sanitätsoffiziere der Armee und Marine. 1910. Preis 0,60 M.
12. Gerlich: Die deutsche Fleischproduktion, ihr gegenwärtiger Stand und ihre voraussichtliche Entwicklung. Deutsche Landwirtschaftl. Presse. 1910. Nr. 2.
13. Dr. Goldbeck: Dauerritte. Kavallerist. Monatshefte. 1909. Heft 12.
14. Günther: Der Naturschutz. Freiburg i. B., F. E. Fehsenfeld. Preis 3 M.
15. Haab: Diagnose und Behandlung des Glaukoms. Vortrag. Deutsche Medizin. Wochenschrift. 1910. Nr. 1.
16. Hammerschmidt: Kuhnsche Lungensaugmaske bei chronischem Bronchialkatarrh. Deutsche militärärztl. Zeitschrift. 1909. Heft 23.
17. Harnack: Über die allgemeine Behandlung von Vergiftungen. Deutsche Med. Wochenschrift. 1910. Nr. 3.
18. Henrich: Ein Fall von Hautkarzinom nach Trauma. Münchener Medizin. Wochenschrift. 1910. Nr. 3.
19. Hoogkamer: Über die Tierseuchenbekämpfung im Felde, speziell über die Bedeutung des Malleïns für die Diagnose des Rotzes. Monatsschrift für prakt. Tierheilkunde. 1909. Nr. 5 und 6.
20. Hübener: Paratyphusbazillen und Fleischvergiftungen. Deutsche Medizin. Wochenschrift. 1910. Nr. 2.
21. Kopf: Über Haptine im Rinderserum und in der Rindermilch. Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten. 1909.
22. Krannhals: Über die lokalen Tuberkulinreaktionen. St. Petersburger Medizin. Wochenschrift. Nr. 48.
23. Kreissler: Eindrücke vom Budapester Ordonnanzritt. Kavalleristische Monatshefte. 1909. Nr. 11.
24. Kronacher: Über neue Kälberfütterungsversuche. Deutsche Landwirtschaftl. Tierzucht. 1910. Nr. 2.
25. Kriegsverpflegungsvorschriften vom 28. August 1909. Berlin, E. S. Mittler & Sohn. Preis 0,80 M.
26. Lippmann: Serodiagnose der Echinokokkuszysten. Berliner Klin. Wochenschrift. 1910. Nr. 1.

27. Melhose: Vorkommen von Bakterien in Echinokokken und Zystizerken. Zentralbl. f. Bakteriolog. Bd. 52. Heft 1.

28. Mayrhofer und Pribram: Durchlässigkeit der Darmwand für Eiweißkörper, Toxine und Fermente. Zeitschrift für experim. Pathologie und Therapie. Bd. VII. Heft 1.

29. Meier: Die Zäumung des Reitpferdes. Stuttgart, Schickhardt & Ebner. 1910. Preis 1,50 M.

30. Neisser: Asurol, ein neues Quecksilbersalz zur Syphilisbehandlung. Therapeut. Monatshefte. 1909. Nr. 12.

31. Newstead: Ticks and other blood-sinking arthropods. Annals of tropical medicine and parasitology. Vol. III. Nr. 4.

32. Orth: Über einige Krebsfragen. Berlin, G. Reimer. 1909. Preis 0,50 M.

33. Ostertag: Die staatliche Bekämpfung der Tuberkulose mit Rücksicht auf die Infektionswege. Zeitschrift für Infektionskrankheiten usw. der Haustiere. Bd. VII. Heft 1, 2.

34. Palm: Erfahrungen mit Eumenol. Münch. Medizin. Wochenschrift. 1910. Nr. 1.

35. Petersilie: Der Viehstand in Preußen im Jahre 1908. Berlin. 1909. Verlag des Königl. Statist. Landesamts. Preis 1,20 M.

36. Pieper: Die Essigsäureprobe zur Unterscheidung der Exsudate und Transsudate. Münch. Medizin. Wochenschrift. 1909. Nr. 1.

37. Poelchau: Der landwirtschaftliche Unterricht in der Kaserne. Liebels Verlag. Berlin. 1909. Preis 0,90 M.

38. Raebiger: Welche Resultate haben die bisherigen Impfungen gegen Schweineseuche und Schweinepest ergeben? Landwirtsch. Zeitung für Westfalen und Lippe. 1909. Nr. 51.

39. Rau: Aufgaben und Entwicklung der deutschen Landespferdezucht. Stuttgart. Schickhardt & Ebner. 1910. Preis 1,50 M.

40. Rindfleisch: Infektion des Menschen mit Distomum felinum. Zeitschr. f. klin. Medizin. Bd. 69. Heft 1, 2.

41. Seeligmann: Neue Operation des prolapsus ani et recti. Zentralblatt für Gynäkologie. 1910. Nr. 1.

42. Stoehelin: Eiweißpräparate. Therapeutische Monatshefte. 1909. Nr. 12.

43. v. Stetten: Rückblick auf das deutsche Turfjahr. Flachrennen. Kavallerist. Monatshefte. 1909. Nr. 12.

44. Stern: Die Medizin im Talmud. Frankfurt a. M., Sänger und Friedberg. 1910.

45. Sticker: Beeinflussung des Krebses durch Kohle. Münch. Medizin. Wochenschrift. 1909. Nr. 50.

46. Sticker und Falk: Über Carbenzym. 1910. Münch. Medizin. Wochenschrift. Nr. 1.

47. Stocker: Kontraindikation der Fibrolysinanwendung. Schweizer Korrespondenzblatt. Nr. 24.

48. Schilling: Chemotherapie der Protozoenkrankheiten. Therapeut. Monatshefte. 1909. Nr. 12.

49. Silberer: Turfbuch für 1910. Wien. Verlag der allgemeinen Sportzeitung. Preis geb. 13,50.

50. Schridde: Die ortsfremden Epithelgewebe des Menschen. Jena. Verlag von G. Fischer.

51. Traina: Neue Methode zur Bindegewebsfärbung. Zentralblatt für pathol. Anatomie. Bd. XX. Heft 23.

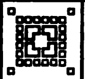
52. Trendelenburg: Über Hirnerschütterung. Deutsche Medizin. Wochenschrift. 1910. Nr. 1.

53. Tropenkrankheiten: Ein Sammelreferat über die neueren Arbeiten auf dem Gebiet der Veterinärhygiene von Dr. Knuth. Zeitschrift für Infektionskrankheiten usw. der Haustiere. 1910. Heft 1, 2.

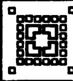
54. Vaeth: Die Fohlenlähme. ihre Entstehung, Heilung und Verhütung. Hannover, M. u. H. Schaper. 1910. Preis 2 M.

55. zur Verth: Carbenzym bei tuberkulösen Affektionen. Münch. Medizin. Wochenschrift. 1910. Nr. 1.

56. Weißermel: Kartoffelfütterung an Pferde. Deutsche Landwirtsch. Presse. 1909. Nr. 101.



Personalveränderungen



Beförderungen.

Zum einj. freiw. Unterveterinär: Die Einjährig-Freiwilligen Hausmann, im Train-Batl. Nr. 3; — Mayer, im Feldart. Regt. Nr. 66; — Schmäling, im Feldart. Regt. Nr. 62; — Siehring, im Feldart. Regt. Nr. 20.

Kommandos.

Unterveterinär der Res. Rothenstein, vom 2. Garde-Ulan. Regt. und einj. freiw. Unterveterinär Siehring, vom Feldart. Regt. Nr. 20, auf 6 Monate zur Militär-Lehrschmiede Berlin.

Abgang.

Auf ihr Gesuch mit Pension in den Ruhestand versetzt: Oberstabsveterinär Samuel, im Ulan. Regt. Nr. 10; — Oberveterinär Poddig, im Ulan. Regt. Nr. 3.

Bayern.

Der Titel Oberstabsveterinär verliehen: Den Stabsveterinären Grüner, vom 7. Feldart. Regt. und Gersheim, vom 1. Feldart. Regt.

Auszeichnungen, Ernennungen usw.

Verliehen: Der Preuß. Rote Adler-Orden 3. Klasse mit der Schleife: Dem Oberst Dreher, Inspekteur des Militär-Veterinärwesens.

Der Preuß. Rote Adler-Orden 4. Klasse: Den Oberstabsveterinären Duvinage im Ulan. Regt. Nr. 11; — Schmieder im Hus. Regt. Nr. 7; — Straube im 1. Garde-Feldart. Regt.; — ferner dem Prof. Frick der Tierärztl. Hochschule in Hannover; — dem Veterinärrat Dr. Felisch, Departementstierarzt in Merseburg; — dem Veterinärrat Tietze, Departementstierarzt in Frankfurt a. O.; — Veterinärrat Wallmann, Departementstierarzt a. D. in Heidelberg; — dem Regierungs- und Veterinärrat Nevermann in Groß-Lichterfelde; — den Veterinärräten und Kreistierärzten Emmerich in Weilburg, Wittrock in Prenzlau und Ziegenbein in Wolmir-

stedt; — Veterinärrat Peters, Kreistierarzt a. D. in Emden; — dem Kaiserl. Gestütsdirektor Goetz in Straßburg; — Reg. Rat Dr. Ströse in Zehlendorf.

Der Preuß. Kronen-Orden 4. Klasse: Den Oberstabsveterinären Bergin, im Kür. Regt. Nr. 2, Walther, im Drag. Regt. Nr. 11, Korff, im Feldart. Regt. Nr. 24; — den Stabsveterinären Hensel, im Feldart. Regt. Nr. 54, Seegert, im Feldart. Regt. Nr. 35, Dix, im Feldart. Regt. Nr. 45, Tennert, im Feldart. Regt. Nr. 1, Nordheim, im Feldart. Regt. Nr. 56, Dietrich, im Feldart. Regt. Nr. 60, Krill, an der Lehrschmiede in Königsberg und Herbst an der Lehrschmiede in Frankfurt a. M.

Der Bayerische Militär-Verdienst-Orden 4. Klasse mit der Krone: Dem Korpsstabsveterinär v. Wolf, technischer Vorstand der Militär-Lehrschmiede in München.

Das Ritterkreuz 2. Klasse des Württemberg. Friedrichs-Ordens: Dem Oberveterinär König in der Schutztruppe für Südwestafrika.

Die Ritterinsignien 1. Klasse des Anhalt. Ordens Albrechts des Bären: Dem Obermedizinalrat Prof. Dr. Edelmann in Dresden.

Den Braunschweig. Orden Heinrichs des Löwen 4. Klasse: Dem Schlachthofdirektor Koch in Braunschweig.

Ernannt: Prof. Dr. med. et phil. Eberlein als Rektor der Tierärztl. Hochschule in Berlin bestätigt.

Tierarzt Wienholtz in Emden zum Kreistierarzt daselbst.

Haas, Repetitor an der Tierärztl. Hochschule in Hannover, zum kommiss. Kreistierarzt in Holzminden.

Ludwig, Assistent an der chir. Klinik der Tierärztl. Hochschule in Hannover, zum Repetitor an derselben.

Osterburg-Praust zum Schlachthofverwalter in Lippstadt.

Dr. Tang-Gräfrath zum Assistenten an der chir. Klinik der Tierärztl. Hochschule in Hannover.

Dr. Zeller, Assistent am Gesundheitsamt der Landw. Kammer in Züllchow, zum wissenschaftl. Hilfsarbeiter beim Kaiserl. Gesundheitsamt in Berlin.

Dr. Mader-Lewin zum Schlachthof-Assistenztierarzt in Mühlhausen.

Dr. Schubert, wissenschaftl. Hilfsarbeiter an der Tierärztl. Hochschule in Berlin, zum Kreistierarzt in Ilfeld.

Schüller, wissenschaftl. Hilfsarbeiter im Reichsgesundheitsamt in Berlin, zum kommiss. Kreistierarzt in Apenrade.

Dr. Neumark-Guichenbach zum Assistenten an der bakteriol. Abteil. des städt. Untersuchungsamtes in Berlin.

Rieger, Schlachthofverwalter in Ziegenhals, zum Schlachthofdirektor.

Dr. Schüler, Assistent am bakteriol. Institut der Landw. Kammer in Bonn, zum Schlachthof-Assistenztierarzt in Frankfurt a. O.

Dr. Walter, kreistierärztl. Assistent in Nordhausen, zum Assistenten an der Tierärztlichen Hochschule in Dresden.

Dr. Gehrig-Goslar zum Assistenten in der med. Klinik für große Haustiere der Tierärztlichen Hochschule in Dresden.

Sommer-Bahn zum Kreistierarztassistenten in Prostken.

Hommel, Grenztierarzt in St. Ludwig, zum kommiss. Kreistierarzt in Rappoltsweiler.

Knoll-Wangen zum Distriktstierarzt daselbst.

Jesse-Tolkemit zum Schlachthofinspektor in Rummelsburg (Pomm.).

Meier-Hollfeld zum Distriktstierarzt daselbst.

Dr. Spamer-Schotten mit der Versehung des Kreisveterinäramts Reichelsheim beauftragt.

Strössenreuther-Markterlbach zum Tierzuchtinspektorassistenten in Bayreuth.

Versetzt: Piper, Schlachthofdirektor in Mülhausen, als solcher nach Tilsit; — Ganter, Distriktstierarzt in Ostrach, als solcher nach Schwaigern; — Kußmann, Kreistierarzt in Glowitz, als solcher nach Briesen; — Mack, Distriktstierarzt in Schwaigern, als solcher nach Ostrach.

Niedergelassen, verzogen: Dr. Brilling in Prechlau; — Liebrecht in Zörbig; — Bickele in Gaildorf; — Sachs in Gießen; — Lenzmann in Süderbrarup; — Dr. Schache in Frankenberg; — Töpfer in Sayda.

Deckart-Garnsee nach Boizenburg; — Meuser-Boizenburg nach Wolmirstedt; — Patett-Elstra nach Kamenz; — Dr. Steinbach-Thammenhain nach Wurzen; — Dr. Zeh-Mainbernheim als Assistent am bakteriolog. Institut der Landwirtschaftskammer nach Halle; — Dr. Antoni-Niklas in Weener nach Bremen; — Dittrich-Cotta, städt. Tierarzt für Dresden nach Dresden; — Gunkel-Garz nach Memel; — Knieling-Großenhain, bezirkstierärztl. Assistent, nach Leubnitz-Neuostra; — Kollmeyer-Düsseldorf nach Timmern; — Lutter-Charlottenburg nach Berlin; — Naumann-Berlin als Assistent nach Französ. Buchholz; — Dr. Rehse-Schafstädt nach Mötzlich; — Reusch-Hiltrup nach Drensteinfurt; — Dr. Sievert-Groß-Germersleben nach Hindenburg; — Voigt-Zwickau nach Dresden; — Dr. Wiegert-Gießen nach Frankfurt; — Woltmann, Oberveterinär a. D. in Oschersleben, nach Garz; — Keil-Schwabenheim nach Wiesbaden; — Kretschmer-Ziegenhals nach Falkenberg; — Beeger-Bischofswerda nach Uhyst; — Metz-Gau-Odernheim nach Gießen; — Dr. Müller-Gießen nach Kandern; — Dr. Scheben-Cöln, Regierungstierarzt, nach Berlin; — Dr. Wilke-Gießen nach Wilhelmshöhe; — Dr. Windisch-Schmiedeberg als Direktor der Schlachtvieh-Versicherung der Vereinigten Viehkommissionäre nach Berlin; — Wulf-Havetoft nach Karby; — Dr. Zengel-Sülze nach Wittenburg.

Approbiert: In Dresden: Kronholm-Wiborg; Tscherpe-Chemnitz und Winkler-Weidenbach.

In Gießen: Blüm-Gundheim; Brucker-Ilbenstadt, Gründler-Neukirchen; Hagen-Straelen; Kuhl-Meppen; Lasch-Cöln; Metz-Gau-Odernheim; Schneeberger-Idar; Bailer-Hechingen; Braun-Horchheim und Rogge-Wilhelmshaven.

In Hannover: Müller-Hannover.

In München: Bayrle-Hirschbrunn; Kiefer-Herrieden.

Promoviert: Zum Dr. med. vet.: In Gießen: Adolphi-Bradkwin; Dechant, Assistent an der Tierärztl. Hochschule in München; Falk-Issing; Dr. med. Küster, Privatdozent an der Universität in Freiburg; Martin-Langen; Müller-Alpirsbach; Wilke-Guben; Krug, Schlachthoftierarzt in Freiburg (Baden), Reichert-Hofheim (Hess. Nass.); Belz-Stuttgart; Böckh-Euingen; Dolz-Tuttlingen; Hoerning-München; Huck-Wiesbaden; Schwab, Schlachthofassistenztierarzt in Straßburg (Els.); Teschner-Schulen.

v. Beißwänger, Oberregierungsrat, ord. Mitglied des württemb. Medizinal-Kollegiums in Stuttgart (Württemb.), von der verein. med. Fakultät der Universität Gießen zum Dr. med. vet. h. c.

In Leipzig: Huber, Assistent an der Tierärztl. Hochschule in Dresden; Schattke, Unterveterinär im Ulan. Regt. Nr. 21, kommandiert zur Tierärztl. Hochschule in Dresden; Keim, städt. Tierarzt in Schwarzenberg.

In Bern: Bolle-Düsseldorf, Schlachthofobertierarzt; — Hancken-Lamstedt; — Loewe-Hamburg; — Meyerstrasse-Hünfeld, Kreistierarzt; — Müller, 1. Assistent am path. anat. Institut der Tierärztlichen Hochschule in München; — Schüler, Assistent am bakt. Institut der Landw. Kammer in Bonn; — Schulze, Unterveterinär im Kür. Regt. Nr. 7 in Halberstadt; — Vosshage-Meschede, Kreistierarzt; — Bormann-Teterow, Schlachthofinspektor; — Fleischhauer-Schlochau; — Pflanz-Kreuzburg, Kreistierarzt; — Servatius-Lahr, Bezirkstierarzt; — Heigenlechner-Holzkirchen, Distriktstierarzt; — Preuß-Cottbus, Schlachthofassistenztierarzt; — Loewe-Hamburg, Polizeitierarzt; — Späth-Ilshofen; — Lindberg-Hamburg.

Das Examen als beamteter Tierarzt haben bestanden: In Württemberg: Ackerknecht, Dr. Keck, Dr. Schmid, Seibold, Dr. Wörner; Assistenten an der Tierärztl. Hochschule in Stuttgart; — Illig-Tübingen; — Dr. Leonhardt-Weilheim, Stadttierarzt; — Dr. Stemmer-Heilbronn, städt. Tierarzt; — Weiß-Trossingen, Distriktstierarzt; — Dr. Zeller, wissenschaftl. Hilfsarbeiter im Kaiserl. Gesundheitsamt in Berlin.

Das Examen als Tierzuchtinspektor haben bestanden: In Gießen: Dr. Roßkopf, Assistent an der medizin. Veterinärklinik in Gießen; — Dr. Seibert-Mainz, Schlachthoftierarzt.

Gestorben: Oberamtstierarzt Häfele in Backnang (Württ.); Oberstabsveterinär Schwinghammer im 5. Chev. Regt.; Amtstierarzt a. D. Fink in Camburg.

Benachrichtigung.

Beginn des privaten Vorbereitungskursus für die Stabsveterinärprüfung **Montag, den 14. März 1910.**

I. A.

Dr. Budnowski.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68, Kochstraße 68—71.

22. Jahrg. März 1910. 3. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene

Organ für die Veterinäre der Armee

Redakteur: Oberstabsveterinär *A. Christiani*

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8º. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark.
Preis einer einzelnen Nummer 1,50 M. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an.
Inserate werden die gespaltene Petitzeile mit 30 Pfennig berechnet.

Hyperämie als Heilmittel in der Tierheilkunde.

Von Oberstabsveterinär Ernst Krüger.

„Die Natur hat ihren eigenen Arzt in ihr selber, der da heilet, was in ihr verwundet.“ Diese Worte des Paracelsus, die Gerlach in seinem Lehrbuche der allgemeinen Therapie der Haustiere dem Kapitel über die „Naturhilfe“ voranstellt, gelten noch heute; sie haben im Laufe der Zeit durch die Forschung ihre wissenschaftliche Bestätigung gefunden. 1868 sagte Gerlach in dem angeführten Kapitel, daß Krankheits- und Genesungsvorgänge keine Gegensätze sind und Krankheiten nach denselben Gesetzen vergehen, unter denen sie entstehen. Heute wissen wir, daß sich bei den Krankheiten Vorgänge im Körper abspielen bzw. ausgelöst werden, die zur Heilung der Erkrankung dienen. Die medizinische Wissenschaft unterstützt daher diese Vorgänge, ruft sie sogar künstlich hervor, um die Krankheiten zu heilen. Zu diesen Heilungsvorgängen, die im Körper mobil werden, gehört auch die Hyperämie, sie ist ein sogenanntes Selbstheilmittel des Körpers, das wir noch in den Fällen, in denen ihre Kraft zur Bekämpfung der Krankheit nicht ausreicht, künstlich verstärken und dort, wo sie erforderlich ist, hervorrufen können. Sowohl in der Human- als auch in der Veterinärmedizin hat man in früheren Zeiten die Hyperämie vielfach unbewußt zu heilenden Zwecken durch bestimmte Mittel erzeugt. Es sei beispielsweise an die Ansichten über die Wirkung der Scharfsalben und des Glüheisens erinnert. Heute erklärt man sich die heilende Wirkung dieser besonders in der Tierheilkunde mit Recht so geschätzten Mittel ganz anders, als es unsere Vorgänger taten. Diese Wirkung ist nicht, wie im weiteren Verlauf der Abhandlung noch näher auseinandergesetzt werden soll, eine ableitende, sondern wir wissen heute, daß die Erfolge der Scharfsalben und des Glüheisens auf den Einfluß, den diese Mittel auf den Blutkreislauf und insbesondere auf das Blut selbst ausüben, zurückzuführen sind. Mit an-

deren Worten, es ist die „Hyperämie“, welche durch diese Mittel hervorgerufen wird und der wir zum großen Teile die Heilerfolge verdanken, ohne dabei zu vergessen, daß auch die dem scharf-eingeriebenen oder gebrannten Pferde gegebene Stallruhe und die sich bildenden Schorfe einen nicht zu unterschätzenden Einfluß auf die Heilung des Leidens ausüben. Wir sehen somit an diesen beiden Heilmitteln, daß wir schon in den ersten Anfängen der Tierheilkunde, allerdings unbewußt, Krankheitsherde mit Hyperämie behandelt haben, um sie dadurch zur Heilung zu bringen.

Es ist nun das große Verdienst Biers, der vor vielen Jahren angefangen hat, bewußt Krankheitsherde zum Zwecke der Heilung zu hyperämisieren, auf Grund seiner reichen Erfahrungen über die Wirkung der Hyperämie auf physiologische und pathologische Vorgänge die Anwendung dieses Heilmittels in wissenschaftliche Bahnen gelenkt und so die Hyperämie dem Schatze unserer modernen Heilmittel einverleibt zu haben. Durch die liebenswürdige Vermittelung unseres Herrn Inspekteurs wurde es mir ermöglicht, bei Herrn Geheimrat Professor Dr. Bier, dem ich hiermit ebenso wie seinen Herren Assistenten an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank für ihr Entgegenkommen ausspreche, der praktischen Anwendung der Hyperämie in der seiner Leitung unterstellten chirurgischen Klinik in der Ziegelstraße beizuwohnen.

Zum besseren Verständnis der Bedeutung der Hyperämie als Heilmittel seien hier einige allgemeine einleitende Angaben vorausgeschickt, die hauptsächlich dem Lehrbuche Biers: „Hyperämie als Heilmittel“ entnommen und zum Teil auch wörtlich wiedergegeben sind.

Bier stellt an die Spitze des allgemeinen Teils seines Lehrbuches den physiologischen Grundsatz: „Jedes arbeitende Organ ist während seiner Tätigkeit hyperämisch.“ Die natürlichen Vorgänge im Körper wie Wachstum, Regeneration, Zeugung, Fortpflanzung u. a. gehen mit Hyperämie einher, und sobald fremde Stoffe, seien es grobe Fremdkörper, seien es winzige, mit unseren stärksten Vergrößerungen nicht mehr nachweisbare Bakterien oder Gifte, in den Organismus eindringen, besteht immer die Reaktion des Körpers hierauf in einer Hyperämie. Bier glaubt sogar behaupten zu können, daß es keinen einzigen Krankheitsherd gibt, den der Körper nicht selbst zu beseitigen oder unschädlich zu machen sucht und auch vermag und der Anämie erzeugt; stets ist der Krankheitsherd von Hyperämie durchsetzt oder umgeben. Wenn wir daher die Reaktion des Körpers als nützliche Heilbestrebung der Natur auffassen, so muß die Hyperämie das verbreitetste aller Selbstheilmittel sein.

Daraus ergibt sich für den Arzt die Aufgabe, diese heilende Tätigkeit des Körpers durch Verstärkung der nützlichen Hyperämie zu unterstützen.

Die örtliche Hyperämie, welche die Natur bei allen wichtigen Vorgängen im Körper in den betreffenden Teilen schafft, ist bald mit einer Verlangsamung, bald mit einer Beschleunigung des Blutstroms verbunden. Eine Beschleunigung des Blutstroms finden wir hauptsächlich bei der die Tätigkeit der Organe begleitenden „funktionellen Hyperämie", die Verlangsamung dagegen überall dort, wo es sich um Beseitigung von Schädlichkeiten und schnellen Aufbau neuen Gewebes handelt. Soll daher die Hyperämie nützlich wirken, so müssen wir diese Tatsachen berücksichtigen und das Verfahren des Körpers bei den einzelnen Krankheiten studieren, also in dem einen Falle den Blutstrom beschleunigen, in dem anderen ihn verlangsamen. Zwischen beiden Arten des Blutstroms bestehen erhebliche Unterschiede, allerdings auch wohl solche, die sich unserer Kenntnis noch entziehen. Wir wissen aber, daß der schnellfließende Blutstrom seine Flüssigkeit und seine geformten Teile behält und mit sich fortführt, während der langsam dahinschleichende Blutstrom sie in die Gewebe hinausschickt, wo sie ihre Tätigkeit entfalten können. Die Erzeugung von Hyperämie verschiedener Art stellt daher, wie Bier sich ausdrückt, einen Sammelbegriff für alle möglichen physikalischen und chemischen Veränderungen dar. Dazu kommt noch, daß sich die verschiedenen Arten der Hyperämie nicht immer streng voneinander trennen lassen, da sie unmerklich ineinander übergehen. Der Körper versteht es, den ursprünglich schnell fließenden Blutstrom durch in ihrem Wesen noch unbekannte Reize, vor allem durch den Entzündungsreiz in einen langsamen zu verwandeln. Es läßt sich auch nicht immer sagen, worin in den einzelnen Fällen die heilende Wirkung besteht, ob es die physikalischen oder die chemischen Veränderungen oder beide zusammen sind, ja, da unsere Kenntnisse über das Blut noch höchst mangelhafte sind, so müssen wir uns vorstellen, daß bei den Hyperämien verschiedener Art in ihrem Wesen uns noch unbekannte physikalische und besonders chemische Veränderungen eine große Rolle spielen. Bier zieht es deshalb vor, den Begriff Hyperämie festzuhalten und nicht, wie er wörtlich sagt: „auf im Grunde genommen unerwiesenen Theorien fußend, ganz bestimmten einzelnen Bestandteilen des Blutes die nützlichen und heilenden Eigenschaften zuzusprechen".

Bei der Behandlung der Krankheiten durch Hyperämie kommt im nachstehenden ausnahmslos die „örtliche" in Frage. Dabei wird unterschieden zwischen zwei Arten von Hyperämie. Man nennt einen Körperteil aktiv hyperämisch, wenn in sein Gefäßnetz mehr Blut hineinströmt und er von einer größeren Menge Blut durchflutet wird, passiv hyperämisch, wenn sein Gefäßnetz durch Verminderung des venösen Abflusses stärker gefüllt wird (Stauungshyperämie). Es sind demnach im allge-

meinen gleichbedeutend aktive mit arterieller und passive mit venöser Hyperämie.

Aktive Hyperämie wird erzeugt durch stark gesteigerte Tätigkeit eines Körperteiles, durch Reibung, Massage, Elektrizität, durch gewisse die Haut reizende Mittel und endlich durch die Wärme. Letztere wird angewandt in Form heißer Umschläge von Brei, Moor, Schlamm, als heiße Bäder, heißer Sand und endlich als heiße Luft.

Nach Biers Versuchen werden bei Anwendung der heißen Luft die weitaus höchsten Hitzegrade vertragen, weil die Luft ein sehr schlechter Wärmeleiter ist, eine sehr geringe Wärmekapazität besitzt und die starke Schweißverdunstung die betreffenden Körperteile vor Verbrennung schützt. Bier hält nach seinen Erfahrungen von allen Wärmemitteln die heiße Luft für das brauchbarste, um eine starke arterielle Hyperämie zu erzeugen. Die heiße Luft, welche zu hyperämisierenden Heilzwecken bei Menschen angewandt wurde, hatte Temperaturen von 100 Grad und darüber und wurde von den betreffenden Personen gut vertragen. Das Schwitzen, sowie die durch die Hyperämie erzeugte Beschleunigung des Blutstroms, der wie ein Kühlstrom wirkt, schützen den Körperteil vor der Verbrennung durch die hohen Hitzegrade. Von dem heißen Wasser werden dagegen höchstens Wärmegrade bis zu 44 Grad vertragen, auch erreicht nach Biers Versuchen die durch das heiße Wasser erzeugte Beschleunigung des Blutstroms, also die Hyperämie, lange nicht den Grad wie bei der Anwendung der heißen Luft. Für letztere sind besondere Apparate konstruiert, die in dem Bierschen Lehrbuche: „Hyperämie als Heilmittel“ eingehend beschrieben sind.

Inwieweit nun die durch die heiße Luft hervorgerufene Hyperämie als Heilmittel bei Krankheiten unserer Haustiere, besonders der Pferde, anzuwenden ist und welche Erfolge sich damit erzielen lassen, konnte hierselbst noch nicht festgestellt werden und soll weiteren Versuchen mit dieser Form der Hyperämie vorbehalten bleiben. Immerhin aber dürfte es bei vielen, sogar schon sehr alten Behandlungsweisen in der Tierheilkunde diese Form der Hyperämie — die aktive oder arterielle — sein, welcher wir vielfach unsere Erfolge mit verdanken. Die warmen bis heißen Bäder, die heißen Kataplasmen (Breiumschläge) und die Massage erzeugen in dem behandelten Körperteil eine örtliche, in der Regel aktive oder arterielle Hyperämie, auf der ein großer Teil der Wirkung dieser Heilmittel beruht. Der Erfolg eines Heilmittels und besonders einer Heilmethode hängt bekanntlich in der Hauptsache von der sachgemäßen und sorgsamen Anwendung ab. Ohne eine solche sehen wir keinen Erfolg und gelangt eine Methode sehr bald in Mißkredit. In der diesseitigen Klinik werden warme bis heiße Bäder entweder in Form des reinen Wassers oder mit Zu-

satz von Heusamen und antiseptischen Mitteln in großem Umfange sowohl für sich allein, als auch in Verbindung mit der Massage angewandt. Die Erfolge, die mit dieser Behandlung bei aseptischen Sehnen- und Gelenkentzündungen, sowie einfachen Druckschäden erzielt werden, sind recht gute, und dürfte ihre Wirkung zum nicht geringen Teil auf die erzeugte aktive Hyperämie zurückzuführen sein. Auch die Massage für sich allein zeitigt — sachgemäß angewandt — gute Erfolge, die ebenfalls zum großen Teile auf Hyperämie des behandelten Körperteils beruhen.

Die zweite Form der Hyperämie ist die passive, die in der Regel den venösen Blutstrom betrifft und hauptsächlich durch Stauung dieses Blutstroms hervorgerufen wird, weshalb man sie auch vielfach als „Stauungshyperämie" bezeichnet. Auch diese Form der Hyperämie fand schon in der alten Ärzte- und Laienmedizin vielfache Anwendung; es ist noch nicht lange her, daß Schröpfköpfe und Saugapparate bei der Behandlung der verschiedensten Krankheitszustände der Menschen eine große Rolle spielten. Allerdings hatte man für die Wirkung dieser Mittel eine ganz andere Erklärung als heute. Heute wird die Stauungshyperämie bei zahlreichen Erkrankungszuständen mit Erfolg in ganz anderem Sinne angewandt als früher, ja man hat noch vor nicht langer Zeit davor gewarnt, bei den in Frage kommenden Krankheiten überhaupt Blutstauungen künstlich hervorzurufen, da man die Hauptaufgabe darin erblickte, durch die antiphlogistische Behandlung die entzündliche Stauungshyperämie zu bekämpfen und zu beseitigen. Es ist nun das große Verdienst Biers, hier der Heilkunde eine gänzlich neue Bahn gewiesen und überhaupt die Lehre von der zielbewußten Anwendung der Hyperämie, von der früher nicht die Rede war, obwohl man sie vielfach unbewußt anwandte, erst geschaffen zu haben.

Das gebräuchlichste Verfahren zur Erzeugung der passiven Hyperämie besteht in dem Anlegen einer Gummibinde, der sogenannten Stauungsbinde. Dieselbe wird oberhalb der Stelle, an welcher man die Hyperämie hervorrufen will, in mehreren z. T. sich deckenden Touren herumgelegt und zwar so fest, daß nur die schwachwandigen Venen zusammengedrückt, während die starkwandigen Arterien gar nicht oder nur in geringem Grade verengt werden. Durch mehr oder weniger festes Anziehen der Binde kann man alle Grade einer Stauungshyperämie hervorrufen. Diese Stauung kennzeichnet sich in der Hauptsache durch eine mehr oder weniger deutliche, warme, ödematöse Anschwellung, unter der man an den betreffenden Stellen den Arterienpuls fühlen muß. Sobald die zuführenden Arterien von dem Druck der Binde betroffen werden, tritt eine Stauung auf, die nicht mehr die später zu erörternde heilende Wirkung ausübt, sondern zu all den Schädigungen führt, die das längere Liegen einer sogenannten Blutleer-

binde mit sich bringt. Die Anschwellung beginnt unter solchen Umständen sehr bald sich kalt anzufühlen, es tritt die sogenannte „kalte Stauung" ein, bei der von einer hyperämisierenden Wirkung nicht mehr die Rede sein kann. Die Hyperämie, die man zu Heilzwecken in einem Gliede erzeugen kann, bleibt nun nicht bloß auf die Oberfläche beschränkt, wie man nach der auftretenden ödematösen Anschwellung schließen könnte, sondern dringt auch in die Tiefe. Nach Biers Versuchen und Erfahrungen ist festgestellt, daß bei vollständiger Behinderung des Rückflusses des Venenblutes ein Teil des gestauten Blutes sogar durch den Knochen zurückgeht, dessen Gefäße doch von der Stauungsbinde nicht getroffen werden. Wir können also auch die Knochen hyperämisieren. In der Regel finden Stauungen leichteren Grades Verwendung, sie haben den Vorzug, daß man sie möglichst lange und zwar bis zu 22 Stunden ohne Schaden auf den kranken Körperteil einwirken lassen kann.

Neben der Stauungsbinde dient auch — wenigstens in der Humanmedizin — der trockene Schröpfkopf zur Erzeugung der passiven Hyperämie; aber auch größere Saugapparate aus Glas usw., in denen durch eine Pumpe die Luft verdünnt wird, benutzt Bier, um diese Form der Hyperämie hervorzurufen.

Eine andere große besonders für die Tierheilkunde wichtige Gruppe von Mitteln, um passive Hyperämie hervorzurufen und durch diese hauptsächlich zu wirken, sind die schon zu Anfang erwähnten sogenannten ableitenden Mittel, die Derivantia und Revulsiva. Ihre Anwendung zu Heilzwecken, die im Laufe der Zeiten ebenso wie die Deutung ihrer Wirkung mannigfaltigen Schwankungen unterworfen war, ist sowohl in der humanen, als auch in der Veterinärmedizin uralt und über die ganze Erde und bei allen Völkern verbreitet. Der Unterschied zwischen D. und R. bestand seit alter Zeit darin, daß erstere nach der unmittelbaren Nachbarschaft, letztere nach weiter entfernten Teilen schlechte Säfte oder stockendes Blut ableiten sollten. Noch heute läßt sich die Fernwirkung der R., die doch in der Tat besteht und durch zahlreiche Versuche bewiesen ist, nicht einwandfrei wissenschaftlich erklären, aber auch über die örtliche Wirkung der D. gehen die Meinungen noch heute auseinander. In den 60er Jahren sprach sich Sülzer auf Grund von Versuchen dahin aus, daß die Hautreizmittel das Blut von den tiefen zu den oberflächlichen Teilen, also nach dem Orte ihrer Anwendung hin ableiten; danach müßte also oberflächlich Hyperämie, in der Tiefe Anämie entstehen. In diesem Sinne erklärt auch noch Gerlach im Jahre 1868 in seinem Lehrbuche der allgemeinen Therapie der Haustiere die Heilwirkung der Derivantia und Revulsiva. Forscher nach Sülzer, wie Schede und Wechsberg fanden dagegen auch in der Tiefe Hyperämie, wenigstens konnte Wechsberg

keine Anämie der tieferen Teile nachweisen. Bier ist der Ansicht, daß zum Nachweise der Wirkung die Versuche der Physiologen nicht ausreichen, sondern er stützt sich auf seine Erfahrungen als Chirurg. Bier fand stets, daß bei tiefliegenden Entzündungsherden schon der Hautschnitt viel blutiger ist als sonst. Bei der Probelaparotomie blutet nach Biers Erfahrungen der Hautschnitt stets stark, sobald ein Entzündungsherd in der Tiefe sitzt, so daß er diese Erscheinung in fast allen Fällen ohne Ausnahme diagnostisch verwerten kann. Dabei ist zu bedenken, wie Bier besonders hervorhebt, daß es sich bei diesen Operationen um Gefäßgebiete handelt, die höchstens durch unbedeutende Verwachsungen im Zusammenhang stehen. Bier folgert daher, daß eine Entzündung in der Tiefe nach der Oberfläche nicht anders wirken kann als umgekehrt. Und bei den Derivantien handelt es sich doch um eine Entzündung, die wir durch diese Mittel in erster Linie an der Oberfläche hervorrufen. Nach meiner Ansicht finden diese Erfahrungen und Schlüsse Biers auch in der Tierheilkunde ihre Bestätigung. Der Tierarzt macht auch die Erfahrung, daß der Hautschnitt bei tiefliegenden Abszessen der Druse und auch bei den tiefen subparotidealen Abszessen stets stark blutet, stärker jedenfalls, als man vermuten muß. Auch eine höhere Temperatur zeichnet nicht selten die Haut über den tief gelegenen Entzündungsherden aus. Ebenso kann man die Brustbeule als Beispiel hierfür anführen. Um den in vielen Fällen sehr tief in der Muskulatur gelegenen und oft sogar von einer dicken derben Kapsel noch eingeschlossenen Eiterherd finden wir Entzündungserscheinungen, die in einer heißen, sehr schmerzhaften, teigigen Anschwellung der Haut, Unterhaut und der tiefer gelegenen Gewebe bestehen. Auch hier blutet der Hautschnitt sehr stark. Der Erfolg der Derivantien dürfte daher, wie auch Bier hervorhebt, in erster Linie auf Hyperämie beruhen, da sie in der Regel genau so wirken, wie die reinen Hyperämiemittel, sie erzeugen nicht nur an der Oberfläche, sondern auch bis in die Tiefe der Gewebe hinein Hyperämie. Von der Tiefenwirkung des Glüheisens besonders beim perforierenden Brennen konnte ich mich seinerzeit an einem von der Inspektion des Militär-Veterinärwesens zur Verfügung gestellten Versuchspferde überzeugen. Das Pferd brannte ich am 28. November 1906 mit dem weißglühenden, olivenförmigen und an der Spitze mit einem 2 cm langen, stricknadelstarken Stift versehenen Brenneisen an der Innenseite des rechten Sprunggelenks durch die Haut bis auf die Knochenhaut an drei je 1½ cm voneinander entfernten, in einer Wagerechten gelegenen Stellen. Krankhafte Veränderungen waren an dem Sprunggelenke des 8 Jahre alten, ausrangierten Truppenpferdes nicht vorhanden. Am nächsten Tage war das ganze Sprunggelenk spindelförmig geschwollen, heiß und schmerzhaft, das Pferd ging

lahm, seine Mastdarmtemperatur betrug 37,9° C, der Appetit war gut. Am 30. November war der örtliche und allgemeine Befund derselbe, ebenso am 1. Dezember. An diesem Tage wurde das Pferd getötet. Die gleich darauf vorgenommene Obduktion des gebrannten Sprunggelenkes ergab folgendes: Das rechte Sprunggelenk ist stärker als das linke, an seiner Innenfläche haftet noch Holzwollwatte; nach Entfernung derselben kennzeichnen sich die drei gebrannten Punkte in der Haut als drei kreisförmige, dunkel geränderte, scharf begrenzte Öffnungen von gut Erbsengröße. Sie reichen bis auf die Knochenhaut der beiden schifförmigen Beine und sind in der Tiefe in dem den Knochen bedeckenden, straffen Gewebe noch als dunkelrote Punkte sichtbar. Das an der ganzen Innenfläche des Sprunggelenks gelegene Bindegewebe ist aufgelockert, hat eine sulzige Beschaffenheit und sieht dunkelrot, nach der Peripherie hin gelblich-rot aus. Auf Druck entleert sich aus der Unterhaut eine klare gelbliche Flüssigkeit; auch die hier gelegenen, sehnigen Ausbreitungen, die Bänder und die Knochenhaut sind gelblich-rötlich gefärbt. Diese Veränderungen, welche an der ganzen Innenfläche des Sprunggelenks bestehen, sind am ausgeprägtesten in der Umgebung der gebrannten Punkte und erstrecken sich bis in das den oberen Teil des Hintermittelfußes bedeckende Bindegewebe. An den Knochen selbst — den beiden schifförmigen Beinen — finden sich keine krankhaften Veränderungen.

Die krankhaft veränderten Gewebe, einschließlich der Haut, wurden mikroskopisch im bakteriologischen Laboratorium der Militär-Veterinär-Akademie untersucht. Dabei fand sich eine erhebliche Vermehrung der Zellen des Rete Malpighi, die Kernzerfall zeigten. Das eigentliche Hautgewebe war unverändert. Dagegen fanden sich zahlreiche, gut erhaltene, rote Blutkörperchen in den Gewebsmaschen der Unterhaut, die Zahl der färbbaren Kerne war nur wenig vermehrt. Mit zunehmender Tiefe nahm die Menge der roten Blutkörperchen in den Gewebsspalten zu. Außerdem fanden sich in dem unter der Haut gelegenen Gewebe sog. eosinophile Leukocyten, deren Zahl ebenfalls in der Tiefe zunahm. Diese Leukocyten, die sich im roten Knochenmark finden, im Blut selbst aber nur in geringer Menge enthalten sind, dringen bei Entzündungen mit den übrigen Blutbestandteilen tief in die Gewebe ein, sie verlieren allmählich ihr Protoplasma und ihren Kern, so daß oft nur die Körner als geschlossene Haufen — Körnchenzellen — übrigbleiben. Die Anwesenheit einer großen Zahl dieser Körnchenzellen ist deshalb von Bedeutung, weil sie ein sicheres Zeichen der Entzündung und des Einwanderns von Blutbestandteilen sind. Im vorliegenden Falle konnte eine auffallend große Anzahl der Körnchenzellen in dem untersuchten Gewebe festgestellt werden; das letztere war an einer Stelle entnommen, die 10 mm von einer Brandstelle entfernt lag.

Somit war durch den makroskopischen und mikroskopischen Befund erwiesen, daß das perforierende Brennen eine ausgebreitete energische Tiefenwirkung entfaltet hatte; es bestand eine umfangreiche, erhebliche, blutige Entzündung der tief unter der Haut gelegenen Gewebsschichten.

Da nun sowohl die scharfen Salben als auch das Glüheisen entzündungserregende Mittel sind und die Entzündung den Blutstrom verlangsamt, so gehören auch diese beiden Mittel zu denjenigen, die eine passive Hyperämie erzeugen. Endlich hält Bier auch den Prießnitzschen Umschlag für ein hyperämisierendes Mittel.

Es gibt somit eine große Anzahl von Mitteln, die Hyperämie erzeugen. Bier verwandte zu Heilzwecken fast ausschließlich nur zwei Mittel, nämlich die Wärme in Form der heißen Luft zur Beschleunigung des Blutstroms und die Stauungsbinde sowie den Schröpfapparat zur Verlangsamung des Blutstroms. Beide Mittel erzeugen nicht nur reine Hyperämie, sondern rufen auch die extremen Formen der Hyperämie hervor und zwar, sobald man die Grenzen der erlaubten Anwendung herausbekommen hat, ohne Schaden für den Körper. Diese Vorzüge können den anderen Hyperämiemitteln nicht ohne weiteres zugesprochen werden; so müssen beispielsweise die scharfen Salben und das Glüheisen erst eine Entzündung hervorrufen, um Hyperämie zu erzeugen, und außerdem läßt sich der Grad der Wirkung aus erklärlichen Gründen nicht immer in jedem Falle voraussehen, so daß man Gefahr läuft, entweder diese Mittel nicht kräftig genug anzuwenden, also keine ausreichende Hyperämie zu schaffen, oder die Grenzen der Anwendung zu überschreiten. Dieses trifft besonders auch in der Veterinärmedizin bei der Anwendung der Scharfsalbe und des Glüheisens zu. Das Verhalten der äußeren Haut den scharfen Salben und dem Glüheisen gegenüber ist beispielsweise bei den einzelnen Pferden und an den einzelnen Körperstellen recht verschieden. In dem einen Falle haben wir einen recht guten Erfolg nach der Anwendung dieser Derivantien ohne Schädigung des Pferdes und ohne Verluste der Haut, in einem anderen Falle haben wir nur geringe oder gar keine Wirkung und endlich wieder heftige, oft das Leben des Pferdes bedrohende, allgemeine Störungen. Diese Mißerfolge, die jedem praktischen Tierarzt bekannt sind, dürften wenigstens zum Teil ihren Grund darin haben, daß wir nicht immer die Grenzen der erlaubten Anwendung kennen. Wir haben es bei den Derivantien eben nicht in der Hand, ohne die Gefahr der Schädigung des Patienten die äußersten erlaubten Grenzen zu erreichen. Dabei soll aber keineswegs über unsere altbewährten ableitenden Mittel der Stab gebrochen werden. Wie wir noch weiter sehen werden, ist die Anwendung der idealen Hyperämiemittel bei unseren Pferden nicht immer und auch nicht in sachgemäßer Weise möglich, so daß wir eben auf die oben ge-

schilderten Gefahren hin immer noch zur Scharfsalbe und zum Glüheisen greifen müssen.

Der Einfluß der hyperämisierenden Mittel — besonders der Wärme und der Stauungsbinde — auf den Lymphstrom ist noch nicht genügend geklärt. Man weiß nach Bier nicht, ob und wie arterielle Hyperämie auf den Lymphstrom einwirkt; es ist aber wohl anzunehmen, daß die Stauungsbinde auch die dünnwandigen Lymphgefäße zusammendrückt und so eine Lymphstauung verursacht. Letztere hat jedoch für Heilzwecke nicht die Bedeutung, wie die Veränderung des Blutstroms durch die genannten Mittel.

Die allgemeinen Wirkungen der Hyperämie sind nun folgende:

1. Die schmerzstillende Wirkung.

Diese Eigenschaft hat nach Bier sowohl die aktive als auch die passive Hyperämie, und zwar ist die schmerzstillende Wirkung in erster Linie eine unmittelbare, da die Hyperämie mit ihren Veränderungen direkt die Schmerzen lindert, in zweiter Linie eine mittelbare insofern, als die übrigen noch zu erwähnenden Wirkungen der Hyperämie eine Besserung des Leidens herbeiführen und so indirekt auch lindernd auf die Schmerzen einwirken. Bier bricht vollständig mit der noch bis jetzt vertretenen Ansicht, daß z. B. eine entzündliche Hyperämie Schmerzen hervorruft und diese erst gemildert werden, wenn beispielsweise durch Anwendung ableitender Mittel angeblich die Hyperämie von den entzündeten Teilen nach außen abgeleitet, der kranke Teil demnach dekongestioniert werde. Daß die Derivantien schmerzlindernd wirken, ist bekannt, ebenso aber auch, daß sie nicht nur oberflächlich, sondern auch in der Tiefe eine Hyperämie hervorrufen bzw. verstärken und keine Anämie. Somit muß also die Hyperämie mit ihren an Ort und Stelle hervorgerufenen Veränderungen direkt schmerzlindernd wirken. Die große Bedeutung der Schmerzstillung besteht nun nicht allein darin, daß der Arzt hierdurch dem leidenden Menschen und Tiere gegenüber eine seiner vornehmsten Aufgaben erfüllt, sie hat vielmehr noch eine andere Bedeutung und Wirkung. Beim Menschen treten z. B. bei schmerzhaften Erkrankungen an den Gliedmaßen sehr bald Versteifungen auf, die in erster Linie durch die von den Schmerzen reflektorisch verursachten Muskelkontrakturen hervorgerufen werden, die ihrerseits durch längeres Bestehen oft unheilbare anatomische Veränderungen an den Gelenken verursachen. Die rechtzeitige Milderung der Schmerzen trägt daher dazu bei, solchen Folgezuständen vorzubeugen. Auch bei unseren Haustieren führen anhaltende hochgradige schmerzhafte Zustände an den Gliedmaßen zu Sehnenkontrakturen, schweren Veränderungen an den Gelenken, zu Muskelschwund usw. Ebenso verursachen schmerzhafte Erkrankungen einer Gliedmaße

durch anhaltende Belastung der anderen vielfach unheilbare, krankhafte Veränderungen auf dieser (Belastungsrehe). Gelingt es uns nun, durch zweckentsprechende Hyperämie die Schmerzen rechtzeitig zu lindern, so dürfte dadurch die Gefahr der genannten Folgezustände zum mindesten verringert und der Erfolg unserer mühevollen Behandlung nicht in Frage gestellt werden.

2. Die bakterientötende oder abschwächende Wirkung.

Die Ansichten darüber, wie die Hyperämie, insbesondere die Stauungshyperämie, diese Wirkung ausübt, sind verschieden. Nach den Versuchen Biers und zahlreicher anderer Autoren läßt sich aber die bakterientötende oder abschwächende Wirkung der Hyperämie beim Menschen nicht leugnen. Welchen Bestandteilen des Ödems, das nach der sachgemäßen Stauung eintritt, diese heilende Wirkung zukommt, muß noch eine offene Frage bleiben, jedenfalls machen aber die verschiedenen Theorien über die nach einer Infektion im Körper bzw. im Blute entstehenden Abwehrmittel, die Schutzstoffe, die Antikörper, die Theorien über die Auswanderung der Leukocyten, die Serumtheorie usw. die bakterientötende Eigenschaft der Stauungshyperämie erklärlich. Keine dieser Theorien steht im Widerspruch mit dieser Wirkung der Stauungshyperämie, sondern durch jede läßt sie sich erklären, und die praktische Erfahrung bestätigt sie. Bier sagt auf S. 143 seines Buches „Hyperämie als Heilmittel“ wörtlich folgendes: „Ich konnte mehrmals durch Probepunktion nachweisen, daß große, heiße Abszesse, die massenhaft Staphylokokken enthielten und aus denen sich kulturell eine Reinkultur von Staphylokokken züchten ließ, allein durch die Stauungshyperämie und ohne jeden weiteren chirurgischen Eingriff in kurzer Zeit steril wurden und, nachdem sie sich inzwischen in klares Serum verwandelt hatten, spurlos verschwanden.“ Dort, wo diese dem Körper innewohnende natürliche Kraft aus irgendwelchen Gründen zur Bekämpfung und Unschädlichmachung der eingewanderten Bakterien und deren Gifte nicht ausreicht, muß man demnach durch die Stauung nachhelfen können, mit der wir doch die sich im Körper abspielenden natürlichen Heilungsvorgänge, immer in der Voraussetzung, daß die Entzündung bis zu einem gewissen Grade etwas Heilsames ist, nachahmen. Bier ist daher auch der Ansicht, daß gewisse bakterielle Krankheiten nur deshalb so hartnäckig und chronisch sind, weil ihre Erreger nicht den nötigen Entzündungsreiz abgeben, welcher erst die heilenden Kräfte des Körpers entfesselt, und daß wir hier durch künstliche Nachhilfe die Natur wirksam unterstützen können.

Die Behandlung der Infektionskrankheiten an den Gliedern durch Stauungshyperämie steht somit im Gegensatze zu der anti-

phlogistischen Behandlungsweise, bei der Ruhe und Kühlen besonders mit Eis — in der Humanmedizin noch die hohe Lage — die Hauptpunkte bilden und nach der jede Blutstauung schädlich auf alle möglichen entzündlichen Vorgänge wirken soll. Die von Bier gemachten Erfahrungen bei Infektionskrankheiten der Glieder sprechen jedoch dafür, daß eine sachgemäß ausgeführte Stauung nicht zur Nekrose führt, wie man nach der antiphlogistischen Anschauung annehmen muß, sondern daß die Stauung die Bakterien und deren Gifte unschädlich macht, die die eigentlichen Urheber der Nekrose sind und nicht die entzündliche Stauung. Gleichzeitig stellt aber Bier nicht in Abrede, daß es auch Fälle gibt, bei denen die entzündliche Stauung und die Stromverlangsamung schon so erheblich sind, daß nicht die Vermehrung, sondern die Verminderung dieser Erscheinungen angezeigt ist, also die künstliche Stauung nur schädlich wirken kann. Endlich glaubt Bier, daß die Kälte, besonders der Eisbeutel, dauernd angewandt nur vorübergehend Anämie und dann dauernd Hyperämie macht.

Wenn wir diese Verhältnisse auf die örtlichen Infektionskrankheiten an den Gliedmaßen bei unseren Haustieren, insbesondere bei Pferden übertragen, so dürfte auch hier die Behandlung durch Hyperämie angezeigt sein. Unsere Erfahrungen, die die meisten von uns allerdings unbewußt in dieser Richtung gemacht haben, sprechen dafür. Die Behandlung der Phlegmone mit heißen Bädern und trockenen warmen Umwicklungen zeitigt bessere Erfolge als das früher so beliebte anhaltende Kühlen in den verschiedensten Formen. In der Klinik der Militär-Lehrschmiede wird diese Behandlungsweise seit Jahren mit bestem Erfolge angewandt, der Durchbruch von Abszessen bei der Phlegmone wird äußerst selten beobachtet. Nun gehören Wärme usw. zu den Mitteln, die eigentlich eine aktive Hyperämie hervorrufen, Bier meint aber, daß mit Rücksicht auf das Verhalten des Blutstromes bei der Entzündung die aktiv hyperämisierenden Mittel in entzündeten Teilen vermehrte passive Hyperämie erzeugen, da eben in den Gefäßen des entzündeten Teils der Blutstrom bereits verlangsamt ist. Die aktive Hyperämie darf daher nicht das Übergewicht erhalten, wie dies z. B. bei der Anwendung der heißen Luft der Fall sein würde, sondern man soll nach Bier milde wirkende Mittel, wie feuchtwarme Umschläge, heiße Kompressen, Kataplasmen usw. anwenden, und zu diesen zählen doch auch unsere warmen Heusamen- und antiseptischen Bäder, sowie die trockenen warmen Umwicklungen der Glieder mit Werg und wollenen Binden. Diese unsere Erfahrungen in der Veterinärmedizin dürften somit Biers Anschauungen und Erfahrungen über die Anwendung der Hyperämie bei Infektionskrankheiten der Glieder bestätigen. Aber auch die direkt durch die Binde hervorgerufene Stauungshyperämie hat nach den hierselbst gemachten Erfahrun-

gen einen günstigen, heilenden Einfluß auf die erwähnten Krankheitszustände ausgeübt. Wie aus den später noch zu beschreibenden einzelnen Fällen hervorgeht, habe ich die Stauungsbinde bei diffusen Phlegmonen, die sich an infektiöse Erkrankungen der Huflederhaut, an Brandmauke, infizierte Wunden und Sehnenscheidenwunden angeschlossen hatten, angewandt. Ich konnte fast stets, oft sogar eine erhebliche Abnahme der fieberhaft gesteigerten Körperwärme, sowie ein sichtbares Nachlassen der Schmerzen durch Besserung der Lahmheit feststellen. Die Anschwellung blieb in ihrem Umfang bestehen, nahm oft noch zu, um dann aber später mit der Heilung des Grundleidens ganz zu verschwinden. Auch auf das letztere selbst übte, wie ich feststellen konnte, die Stauungshyperämie einen günstigen Einfluß aus. In einem Fall heilte die infektiöse Erkrankung der Huflederhaut ohne operativen Eingriff, in einem anderen zeigte sich bei der Operation, daß die eitrig-brandige Erkrankung der Huflederhaut, die erfahrungsgemäß immer zur Ausbreitung neigt, zum Stillstand gekommen war.

Nach Biers Erfahrungen gibt es zur Zeit kein besseres und wirksameres Mittel, die nützliche und heilende Entzündung in allen ihren Erscheinungen zu unterstützen und zu verstärken, als die Stauungshyperämie, die mit der Binde oder dem Saugapparat hervorgerufen wird; er meint, daß die passive Hyperämie überhaupt mehr für akute bzw. bakterielle, die aktive mehr für chronische und nichtbakterielle Krankheiten bzw. für die Folgen der letzteren paßt. Bier unterscheidet dabei absichtlich zwischen aktiver und passiver und nicht zwischen arterieller und venöser Hyperämie, weil die Hauptsache die Stromverlangsamung und Stromverbreiterung sind, diese bringen die geschädigten Gewebe in viel innigeren Zusammenhang mit den heilenden Blutbestandteilen (Serum, Leukocyten usw.), als der schnellfließende arterielle Strom.

3. Die resorbierende Wirkung der Hyperämie.

Diese Eigenschaft kommt der aktiven Hyperämie zu, während Anämie und Stauungshyperämie die Resorption verlangsamen und aufhalten. Bier benutzt zur Resorption die durch die heiße Luft erzeugte aktive Hyperämie. Die Anwendung der letzteren darf sich aber nur auf einige Stunden erstrecken, da sonst Ödem an den behandelten Körperteilen auftritt. Bei der Resorption wässeriger und wasserlöslicher Stoffe durch Hyperämie sind wie bei der Magen-Darmverdauung und bei der Gewebsresorption im wesentlichen die Blutkapillaren tätig, dagegen erfolgt die Aufnahme körperlicher Bestandteile hauptsächlich durch die Lymphgefäße. Daß nun wirklich durch die aktive Hyperämie eine sehr starke Beschleunigung der Resorption verursacht wird, hat Klapp experimentell durch subkutane Einspritzungen von Milchzucker am Hin-

terbein vom Hunde nachgewiesen; er setzte das Glied nach der Einspritzung 20 Minuten bis zu 2 Stunden der heißen Luft aus und fand danach durch Nachweis des Zuckers im Harn eine Beschleunigung der Resorption um das doppelte bis mehrfache.

Wieweit und in welcher Weise nun die heiße Luft in der Tierheilkunde zur Beschleunigung der Resorption Verwendung finden kann, muß noch anzustellenden Versuchen vorbehalten bleiben. Wohl aber hat sich die Wärme in Form von heißen Bädern, warmen Umschlägen, warmen Umwicklungen als resorptionsbefördерndes Mittel, soweit sie aktive Hyperämie hervorrufen, auch bei unseren Haustieren bewährt. Dagegen verzögert bzw. verhindert eine Stauung im Gefäßsystem die Resorption. So ist beispielsweise in der Lokalanästhesie die Blutleer- bzw. die Stauungsbinde ein ausgezeichnetes Hilfsmittel, die Resorption des giftigen Kokaïns zu verhindern bzw. zu verlangsamen, um die unangenehmen Allgemeinwirkungen des Kokaïns auf das Gehirn usw. auszuschalten. In einer Abhandlung: „Die örtliche Empfindungslosigkeit (Lokalanästhesie) in der Veterinärchirurgie“, Zeitschrift für Veterinärkunde 1908, Heft 1, habe ich darauf hingewiesen, daß diese Tatsachen auch bei der Lokalanästhesie unserer Haustiere zutreffen. Die nach mittleren und größeren Dosen von Kokaïn bei Pferden auftretenden und die Operation störenden Aufregungen lassen sich durch die angelegte Gummibinde gänzlich vermeiden, so daß selbst die empfindlichsten Pferde und solche, die durch eine längere schmerzhafte Vorbehandlung äußerst mißtrauisch und sogar bösartig geworden sind, während der Operation unter Kokaïnanästhesie ruhig stehen, ohne daß man sie wie früher abzuwerfen braucht; sie bekunden in ihrem Blick und sonstigen Verhalten, daß ihnen die oft sehr eingreifende Operation gar nicht erst zum Bewußtsein kommt. In derselben Abhandlung habe ich auch die Erfolge mit den Nebennieren-Präparaten als Zusatz zur Kokaïnlösung erwähnt. Durch die gefäßverengernde, also anämisierende Wirkung des Adrenalins wird ebenfalls die Resorption des Kokaïns verhindert bzw. verlangsamt, so daß Vergiftungserscheinungen nicht auftreten.

Mit dem Entfernen der Gummibinde schießt nun der Blutstrom mit großer Gewalt in das noch kurz vorher anämische bzw. blutleere Gebiet, es entsteht eine starke Beschleunigung und Verbreiterung des Blutstroms, d. h. eine aktive, sog. reaktive Hyperämie, die sofort die Resorption verstärkt, so daß jetzt die schwersten Vergiftungserscheinungen durch Kokaïn auftreten müßten, wenn das Kokaïn nicht bereits durch die Tätigkeit der Zelle gebunden und umgesetzt wäre. Das lebende Gewebe hat bekanntlich die Fähigkeit, die organischen Giftstoffe zu vernichten und unschädlich zu machen. In dem Augenblick also, wo die aktive Hyperämie einsetzt, ist in der Regel kein Gift, in unserem Fall also

kein Kokaïn mehr vorhanden, es ist die Entgiftung durch das lebende Gewebe eingetreten. Löst man dagegen die Gummibinde sehr bald nach der Einspritzung des Kokaïns, so treten doch noch allgemeine Wirkungen desselben auf. Es decken sich also die Erfahrungen der Tierheilkunde mit denen der Humanmedizin.

4. Die auflösende Wirkung der Hyperämie.

Dieselbe hat man sowohl nach der aktiven als auch nach der passiven Hyperämie beobachtet. Bei der Heilung vieler krankhafter Veränderungen handelt es sich sehr oft nicht nur um die Beseitigung von Flüssigkeiten, sondern auch um die Entfernung von festen Stoffen, die vorher gelöst werden müssen und dann erst resorbiert werden können. Daß der Organismus imstande ist, einschmelzend auf feste Körper zu wirken, sieht man beim Eiterungsprozeß, Bier meint aber, daß hierbei nicht allein die Eiterung an der einschmelzenden Wirkung beteiligt ist, sondern daß auch die die Eiterung begleitende entzündliche Hyperämie eine solche Eigenschaft hat, auch die reine Hyperämie, wie wir sie künstlich erzeugen können, wirkt nun nach Biers Erfahrungen auflösend. Hierfür spricht die Ansicht Buchners. Derselbe schreibt, wie Bier auf S. 183 seines Lehrbuches über „Hyperämie als Heilmittel“ angibt, allen Zellen des Körpers neben aufbauenden (assimilierenden) abbauende (desassimilierende) Stoffe zu. Letztere sollen von den Zellen als lösende und verdauende Säfte (Enzyme) an das Blutserum abgegeben werden, und dieses soll dadurch dieselbe Wirkung erhalten, während die aufbauenden Stoffe an die Zelle gebunden bleiben. Diese verdauenden Säfte lösen nach Buchner alles Fremdartige, was in den Körper hineingelangt ist, und zwar nicht nur organische Fremdkörper, Katgutfäden, abgestorbene Gewebsbestandteile, sondern auch die Bakterien.

5. Die ernährende Wirkung der Hyperämie.

Über den Einfluß, den die Hyperämie auf die Ernährung ausübt, sind die Ansichten und Urteile noch verschieden. Selbst die alte Annahme, daß die sog. funktionelle Hypertrophie ihren Grund in einer ernährenden Wirkung der Hyperämie hat, ist viel umstritten. Nach Bier ist dieser Streit als dahin entschieden zu betrachten, daß zwar die Hyperämie zur Hypertrophie notwendig, aber daß sie nicht das eigentlich Veranlassende ist, sondern daß der sog. Reiz — ein Wort für einen noch unbekannten Begriff — die Zellen erst veranlaßt und befähigt, aus der ihnen durch die Hyperämie im Überschuß gebotenen Nahrung Stoffe aufzunehmen, die sie zu ihrer Vergrößerung oder Vermehrung verarbeiten. Wie liegen diese Verhältnisse nun bei der Hyperämie als Heilmittel? Denn darum handelt es sich auch bei uns in der Tierheilkunde. Gelingt es, durch Hyperämie zurückgebliebene und atrophische

Körperteile passiv so zu ernähren, daß sie nicht nur an Umfang, sondern auch an Leistungsfähigkeit zunehmen. Nach Biers Ansicht sind hier zwei Fragen scharf auseinander zu halten, nämlich:

1. Können wir durch Hyperämie fertige Körpergewebe in einen Zustand von Überernährung bringen, können wir sie gewissermaßen künstlich mästen und können wir das physiologische Wachstum dadurch beeinflussen?

2. Können wir die Regeneration der Gewebe durch Hyperämie beschleunigen oder anfachen?

Die erste Frage läßt sich nach dem heutigen Stande der Wissenschaft nur für die deckenden epithelialen Gebilde und für das Längen- und Dickenwachstum der Knochen bejahend beantworten. Bier sagt, daß zweifellos die aktive wie passive, besonders chronische Hyperämie zum lebhafteren Wachstum der deckenden epithelialen Gebilde führt und daß der Einfluß der passiven Hyperämie auf das Längen- und Dickenwachstum der Knochen von unbestrittenem Einfluß ist, dagegen sind diese Tatsachen von den anderen Geweben, besonders dem Muskelgewebe, nicht einwandfrei erwiesen.

Anders verhält es sich mit der zweiten Frage, ob wir die Regeneration der Gewebe durch die Hyperämie beschleunigen oder anfachen können. Die in der Humanmedizin in dieser Richtung angestellten Versuche und die gewonnenen Erfahrungen sprechen dafür, daß die Regeneration durch die Hyperämie erheblich gefördert wird und zwar durch die aktive und passive, besonders aber durch die letztere. Wie in der Humanmedizin, so hat man auch in der Tierheilkunde seit langem von der regenerationsfördernden Wirkung hyperämisierender Mittel Gebrauch gemacht, es ist bekannt, daß Wärme in Form von feuchtwarmen Umschlägen, Breiumschlägen usw. die zurückgebliebene Granulation anregt, ebenso wie die chemischen Reizmittel Terpentinöl rein oder in Salbenform und Höllenstein bei schlaffen, zurückgebliebenen Granulationen zweckmäßig Verwendung finden. Schon im Jahre 1891 habe ich in der Zeitschrift für Veterinärkunde, III. Jahrg., Heft 4, in einer Abhandlung darauf hingewiesen, daß das reine Terpentinöl die Eigenschaft hat, schnell eine gesunde und reichliche Granulation zu befördern und eine schnellere Loslösung abgestorbener Gewebsteile zu bewirken. Ich habe damals noch nicht gewußt, daß es die Hyperämie ist, welche durch den Reiz des Terpentinöls verursacht diese Eigenschaften hervorruft. Auf die Erzeugung einer Hyperämie ist auch die Wirkung der Massage auf geschwundene Muskelgruppen zurückzuführen. Die funktionelle Hypertrophie einzelner Muskelgruppen, die besonders angestrengt arbeiten, erklärt Bier in der Weise, daß während der Arbeit eine lebhaftere Durchströmung des Muskels mit Blut — aktive, funktionelle Hyperämie — besteht, und daß die bei dem vermehrten

Stoffwechsel sich bildenden und zur Ermüdung des Muskels führenden Stoffe einen Reiz für eine nach der Arbeit einsetzende, besonders passive Hyperämie abgeben, wodurch in der Hauptsache die Hypertrophie des Muskels bedingt wird, daß also der Muskel weniger während der Arbeit als hauptsächlich nach der Arbeit in der Ruhepause, während der Ermüdung wächst.

Im Anschluß an diese Ausführungen sei noch die Ansicht Biers über die Beeinflussung des Gesamtblutes zu Heilzwecken erwähnt. Es ist zweifellos, daß der Erfolg der Hyperämie abhängig ist von der gesunden Beschaffenheit des Blutes des Patienten, das dem Arzte bei der Anwendung der Hyperämie als Heilmittel zur Verfügung steht. Eine mangelhafte oder kranke Beschaffenheit des Blutes macht den Körper empfänglich für Infektion; Menschen und Tiere mit gesundem Blute werden also vielfach den aufgenommenen Krankheitserregern Widerstand leisten bzw. überhaupt nicht erkranken, oder aber die Erkrankung besser überstehen. Die Hyperämie zu Heilzwecken bei solchen Patienten angewandt, wird daher viel bessere Erfolge zeitigen, als bei Patienten mit mangelhafter Blutbeschaffenheit. Man ist daher, solange es eine Heilkunde gibt, stets bemüht gewesen, das Blut auf diese oder jene Weise zu verbessern. Dieses Bestreben, den allgemeinen hygienischen Verhältnissen Rechnung zu tragen, d. h. durch Licht, gute Luft, kräftige, zweckentsprechende Ernährung für die Erhaltung und Wiedergewinnung der Gesundheit zu sorgen und die Pferde so widerstandsfähiger zu machen, tritt besonders wieder in neuerer Zeit auch bei uns in der Veterinärmedizin zutage. Wir streben heute mehr als früher danach, durch kräftige Ernährung, sachgemäße Regelung der Lüftung zur Erzeugung frischer, guter Luft und durch Abhärtung bis zu einem gewissen Grade unsere Truppenpferde den Seuchen, besonders der Brustseuche gegenüber, widerstandsfähiger zu machen, müssen uns aber hüten, bei der heutigen Haltung des Militärpferdes die Grenzen des Erlaubten zu überschreiten, wodurch diese Maßnahmen dann nur schaden könnten. Bei den Krankheiten selbst muß natürlich an Stelle der kräftigen Ernährung richtiger eine sachgemäß geregelte Diät treten. Zu den Mitteln, die das Blut verbessern sollten, zählte man früher das blutige Schröpfen und den Aderlaß, heute sind es besonders die Licht-, Luft- und Sonnenbäder; auch bei unseren Pferden haben wir durch geeigneten Weidegang, bei dem Luft- und Sonnenbäder sowie eine geregelte Diät möglich sind, günstige Erfolge hinsichtlich der Besserung allgemeiner und lokaler Leiden zu verzeichnen. In neuerer Zeit hat man nun, von der Anschauung ausgehend, daß das Fieber einen nützlichen Reaktionsvorgang des Körpers gegen eingedrungene Schädlichkeiten darstellt, versucht, ein künstliches sog. Heilfieber zu erregen. Bier war der erste, der am kranken Menschen das Fieber mit allen

seinen Teilerscheinungen bewußt verwandt hat, er erzeugte das Fieber durch intravenöse Einspritzungen fremdartigen Blutes (Hammelblut). Die Erscheinungen, welche hiernach eintraten, waren die einer regelrechten, akuten, fieberhaften Infektionskrankheit: Schüttelfrost und Temperaturerhöhung, vermehrter Eiweißzerfall und gesteigerter Stoffwechsel durch eine Zersetzung des Blutes hervorgebracht, die ihrerseits wahrscheinlich wieder vernichtend auf Bakterien wirkt; nach dem Überstehen des Fiebers traten vermehrter Appetit und gesteigerte Nahrungsaufnahme ein. (Bier, Die Transfusion des Blutes.)

Lokal in die Gewebe eingespritzt, macht das fremdartige Blut nach Biers Versuchen die heftigste Entzündung. Bei den Patienten mit schwerster Lungenphthise und unheilbarem Lupus traten nach solchen Transfusionen vielfach erhebliche Besserungen ein, doch sind Biers Erfahrungen über diese Behandlungsweise nicht genügend, um ein abschließendes Urteil darüber abgeben zu können. Vom praktischen Standpunkte wäre es nur wünschenswert, wenn es gelingen würde, in dieser Richtung Erfolge zu erzielen, so daß die allgemeine Behandlung mit der lokalen Hand in Hand arbeiten könnte.

Nach den Erfahrungen Biers ist nun die Hyperämie ein großes allgemeines Heilmittel für die verschiedensten Krankheiten. Bei seiner Anwendung sowie bei der Beurteilung der Erfolge soll man das von Arndt aufgestellte biologische Grundgesetz im Auge behalten, wonach kleine Reize die Lebenstätigkeit anfachen, mittelstarke sie fördern, starke sie hemmen und stärkste sie aufheben; denn dieses Gesetz behält auch seine volle Gültigkeit bei der Wirkung von Arzneien und Giften, wenn man es auf pathologische Zustände anwendet, wobei zu bemerken ist, daß für kranke Organe Reize schon stark sein können, die für gesunde kaum als solche aufzufassen sind.

Die Verhältnisse treffen für die aktive, durch heiße Luft erzeugte, und für die passive, durch die Stauungsbinde hervorgerufene Hyperämie zu. Die Stauungshyperämie ist nach Biers Erfahrungen, in mittlerer Stärke angewandt, eins der besten schmerzstillenden Mittel bei sehr verschiedenartigen Leiden, übertreibt man sie aber, so ruft sie das Gegenteil, heftige Schmerzen, hervor. Es muß deshalb stets erst durch die Erfahrung festgestellt werden, in welchem Grade und in wie langer Dauer die Hyperämie bei jeder einzelnen Krankheitsform anzuwenden ist.

Die erste Krankheit, bei der Bier die Hyperämie anwandte, war die Tuberkulose. Die bei dieser Krankheit erzielten Erfolge waren ausgezeichnet. Für denjenigen, der sich näher über diese Behandlung der Tuberkulose durch Hyperämie orientieren will, sei der diesbezügliche Abschnitt in Biers Lehrbuch: „Hyperämie als Heilmittel“ empfohlen, wie überhaupt das ganze Buch auch für

uns Tierärzte so viel des Lehrreichen und Neuen bietet, daß das Studium dieses Bierschen Werkes, dem, wie bereits erwähnt, die umseitigen Ausführungen entnommen, zum Teil wörtlich zitiert sind, nur jedem Kollegen dringend geraten werden kann.

Bier behandelt ferner lokale Infektionskrankheiten, akute Entzündungen und akute Eiterungen an den Gliedern, insbesondere akut und subakut entzündete Gelenke, Sehnenscheidenphlegmonen, das Erysipel u. a. mit gutem Erfolge durch die Hyperämie, auch prophylaktisch bei frischen infektionsverdächtigen Wunden wandte er dieses Mittel an, endlich sind nichtinfektiöse Krankheiten wie chronische Gelenksleiden, deformierende Gelenkentzündung, Ödem, Gelenkergüsse, Elephantiasis, Krankheiten des Nervensystems, der Gefäße und Erfrierungen der Haut von Bier und anderen der Behandlung mit Hyperämie unterworfen worden.

Im allgemeinen stellt Bier folgende Regel auf. Gegen bakterielle Krankheiten soll man im allgemeinen passive, gegen die nichtbakteriellen aktive Hyperämie verwenden.

Wie bereits des öfteren erwähnt, fand in der Veterinärmedizin und findet auch heute noch die Hyperämie als Heilmittel, wenn auch in vielen Fällen unbewußt, umfangreiche und vorteilhafte Anwendung. Die warmen Bäder, die Breiumschläge, die Prießnitzschen Umschläge, die Massage, die scharfen Salben und das Glüheisen, alle diese Mittel leisten uns, in der richtigen Form angewandt, bei zahlreichen Krankheiten unserer Haustiere gute Dienste. Durch die Erfolge in der Bierschen Klinik angeregt, habe ich mehr als bisher und bewußt die verschiedenen Formen der Hyperämie durch die genannten Mittel bei zahlreichen Erkrankungen unserer Pferde in größerem Umfange angewandt und ihre Wirkung mit bezug auf die erzeugte Hyperämie studiert. Wenn auch nicht in dem Grade wie die heiße Luft, so dürften doch auch die heißen Bäder, besonders das heiße Heusamenbad eine hauptsächlich aktive Hyperämie bei nichtinfektiösen Erkrankungen hervorrufen, deren resorbierende Wirkung zur Beseitigung der Anschwellungen mit beiträgt. Einfache, nichtinfektiöse Anschwellungen an den Gliedmaßen, Hämatome an der Hinterbacke usw., frische, durch den Sattel oder das Geschirr hervorgerufene Quetschungen in der Sattel- und Geschirrlage, frische Anschwellungen der Sehnen und Sehnenscheiden leichteren Grades lassen sich, wie mancher Kollege bestätigen wird, durch solche Bäder beseitigen. Wenn auch mit der Anwendung des Bades in der Regel eine leichte Massage verbunden ist, so bleibt hierbei zu bedenken, daß doch auch die Massage ein hyperämisierendes Mittel ist. Der Erfolg hängt hauptsächlich von der richtigen und sachgemäßen Anwendung des Mittels ab; ich habe häufig die Erfahrung gemacht, daß einzelne Patienten, bei denen ich ein derartiges Behandlungsverfahren angeordnet hatte, nach mehreren Tagen oder

Wochen wieder vorgestellt wurden, ohne daß eine Besserung des Leidens eingetreten war. Bei einem Teil dieser Patienten wurde sodann die Behandlung in der Klinik in sachgemäßer und energischer Weise durchgeführt, worauf sich schon in kürzester Zeit eine Besserung und sehr bald auch Heilung einstellte. In allen diesen Fällen dürfte es die resorbierende Wirkung der aktiven Hyperämie sein, die durch das heiße Baden hervorgerufen wird. Die Temperatur der Bäder betrug etwa 35—45° C; sie wurden wiederholt zwei- bis dreimal am Tage je 1 bis 2 Stunden lang verabfolgt. Aber auch infektiöse Anschwellungen nach Verletzungen, infizierte Druckschäden besonders am Widerrist habe ich mit derartig heißen, nicht warmen Bädern behandelt. Hier unterstützt zum mindesten die durch die Bäder erzeugte Hyperämie die antiseptische und chirurgische Behandlung in erfolgreicher Weise, sie erzeugt aber nicht, wie man annehmen müßte, eine aktive Hyperämie wie bei gesunden oder nichtinfektiös erkrankten Körperteilen. Die heilende Wirkung der Wärme bei den örtlichen Infektionskrankheiten dürfte vielmehr darin bestehen, daß ihre gefäßerweiternde Wirkung den Entzündungsvorgang noch verbessert, da doch entzündete Körperteile die Fähigkeit besitzen, den Blutstrom zu verlangsamen, und somit also hier eine bakterientötende Wirkung in Frage kommt. Aus diesem Grunde darf nach Biers Erfahrungen das Mittel auch nicht zu stark hyperämisieren, wie es die heiße Luft tut, weshalb sich gerade die heißen Bäder, Prießnitzschen Umschläge und Kataplasmen in solchen Fällen besser eignen, da sie nicht zu stark aktiv hyperämisieren.

Am allerbesten wirken aber bei diesen örtlichen Infektionskrankheiten diejenigen Mittel, die direkt eine passive (Stauungs-) Hyperämie hervorrufen, wie es die Stauungsbinde und die Saugapparate machen, die Bier fast ausschließlich bei diesen Krankheitszuständen verwendet. Auf Grund dieser Erfolge sind in den letzten Jahren auch in der Veterinärmedizin umfangreichere Versuche mit der Stauungshyperämie gemacht worden. In Nr. 50 der B. T. W. von 1906 veröffentlicht Walter-Sternberg (Nm.) eine Abhandlung über: „Anwendung des Bierschen Saugverfahrens in der Tierheilkunde.“ Walter hat in mehreren Fällen von Mastitis parenchymatosa bei Kühen nach Anwendung der Saugglocke überraschend schnelle Heilung erzielt.

Auch Röder-Dresden versuchte die Stauungshyperämie bei den verschiedensten Verletzungen an den Gliedmaßen; hier bewährte sich die durch die Stauungsbinde erzeugte passive Hyperämie am besten bei Kronentritten mit geringer subkoronärer Phlegmone, sowie überhaupt bei leichten phlegmonösen Prozessen, sodann bei Riß-, Schlag- und Quetschwunden. Auch nach der Resektion des Hufbeinknorpels leistete Röder die Stauungshyperämie gute Dienste, weil sie die Granulation anregte. Dagegen

scheinen R. die Sehnenentzündungen für die hyperämisierende Behandlungsmethode nicht recht geeignet zu sein, er vermutet, daß durch die Hyperämie eine noch stärkere und zwar unerwünschte seröse Durchtränkung der Sehnen eintritt. Der Kreis der Indikationen bei Tieren ist nach Röders Ansicht ein bedeutend engerer als in der Humanmedizin, was einesteils begründet ist in den anatomischen Verhältnissen unserer Patienten und den damit in Zusammenhang stehenden technischen Schwierigkeiten, andernteils aber auch in der Unruhe und Widersetzlichkeit der Patienten. Röder empfiehlt daher, die Bierschen Methoden zunächst möglichst in tierärztlichen Kliniken oder in Krankenställen zu prüfen, die unter tierärztlicher Aufsicht stehen, damit die Technik und die Indikationen noch mehr gefestigt werden.

Ähnliche Erfahrungen hat Schmidt an der K. K. tierärztlichen Hochschule in Wien mit der Stauungshyperämie in der Tierheilkunde gemacht — Monatshefte für Tierheilkunde, Band XVIII. Schmidt veröffentlicht in seiner interessanten Abhandlung, in der er, in gleicher Weise wie hier geschehen, die dem Buche Biers: „Hyperämie als Heilmittel“ entnommenen und zum Verständnis der Wirkung und Anwendung der Hyperämie erforderlichen Erläuterungen vorausschickt, eine große Anzahl von Fällen, bei denen er z. T. mit gutem Erfolge die Stauungshyperämie angewandt hat. Er kommt zu dem Schluß, daß die in die Stauungshyperämie gesetzten Hoffnungen z. T. deshalb nicht erfüllt werden, weil wir die Technik nicht voll beherrschen und auch in der Auswahl der Fälle nicht streng genug sind,. weshalb zu erwarten ist, daß mit der Ausbildung und Vervollkommnung der Technik günstigere Resultate erzielt werden, weitere Versuche daher am Platze sind, die in erster Linie in geeigneten Anstalten unter ständiger Kontrolle auszuführen wären. Endlich beschreibt Sturhan in Heft 8—9 der Zeitschrift für Veterinärkunde von 1908 zwei Fälle von Einschuß, die er mit gutem Erfolge durch die Stauungsbinde behandelt hat.

Im Anschluß hieran seien nunmehr auch die Erfahrungen veröffentlicht, welche mit der durch die Stauungsbinde erzeugten passiven Hyperämie in der Klinik der Militär-Lehrschmiede Berlin gemacht worden sind. Wie bereits erwähnt, wurde es mir durch das große Entgegenkommen des Herrn Geheimrat Bier ermöglicht, die praktische Anwendung der Hyperämie in der chirurgischen Klinik der hiesigen Universität kennen zu lernen, wobei ich mich wiederholt von den oft erstaunlichen Erfolgen der Hyperämie als Heilmittel im allgemeinen und der Stauungshyperämie im besonderen überzeugen konnte. Ich habe die Stauungsbinde in zahlreichen Fällen bei den Patienten der diesseitigen Klinik angewandt. Als besonders geeignet für die Behandlung mit Stauungshyperämie erschienen mir nach den Erfahrungen

in der Bierschen Klinik die zahlreichen örtlichen infektiösen Erkrankungszustände an den Gliedmaßen unserer Pferde wie die einfache Phlegmone, die phlegmonöse Sehnenscheidenentzündung, die subkoronäre Phlegmone, die infektiöse Entzündung der Huflederhaut und deren Folgezustände, wie sie nach Vernagelung, Nageltritt, Kronentritt, eiternden Steingallen, infizierten Hornspalten vorkommen, sowie die Gelenk-, Sehnen- und Sehnenscheidenwunden.

Bei diesen Stauungsversuchen wurde in folgender Weise verfahren. Unmittelbar vor Beginn der Stauung fand eine eingehende allgemeine und örtliche Untersuchung des Patienten statt, das Allgemeinbefinden, insbesondere die Mastdarmtemperatur, Puls und Atmung, sowie die krankhaften Veränderungen an der Gliedmaße und der Grad der vorhandenen Lahmheit wurden festgestellt; hierauf wurde die Stauungsbinde angelegt und zwar um die Vordergliedmaßen in der Regel dicht oberhalb der Kastanie, um die Hintergliedmaßen meist eine gute Handbreit oberhalb des Sprunggelenks oder dicht unterhalb desselben. Nach Biers Erfahrungen muß man möglichst weit vom Sitze der Erkrankung die Binde anlegen. Wie bereits vorher auseinandergesetzt wurde, soll die Binde so liegen, daß sie den Abfluß des venösen Blutes verlangsamt bzw. verhindert, ohne aber die arterielle Blutzufuhr zu stören. Die Binde muß deshalb zwar fest, aber doch so angelegt werden, daß der Arterienpuls, der während der ganzen Dauer der Stauung wiederholt zu kontrollieren ist, stets zu fühlen bleibt, soweit es die Anschwellung gestattet, und die unterhalb der Binde auftretende ödematöse Anschwellung sich dauernd warm anfühlt. Sobald letztere kühl oder sogar kalt wird, liegt die Binde entweder zu fest, oder die Stauung ist überhaupt nicht angezeigt. Bier betont wiederholt in seinen Ausführungen, daß es Fälle gibt, bei denen durch die Entzündung bereits eine so erhebliche Verlangsamung des Blutstromes bestehen kann, daß jedes Mittel, welches diese Verlangsamung noch vermehrt, direkt schädlich ist. Es tritt dann die die Gewebe schwer schädigende „kalte Stauung“ ein, so daß die Binde sofort entfernt werden muß. Große Sorgfalt und wiederholte eingehende Untersuchung während der Stauung dürfte deshalb auch bei schweren brandigen Prozessen der Huflederhaut angezeigt sein. Hierauf macht auch schon Schmidt in seiner Abhandlung über die Stauungshyperämie aufmerksam, er befürchtet die Begünstigung des Ausschuhens durch die Stauungsbinde. Ich habe allerdings in zwei Fällen von besonders schwerer Entzündung der Huflederhaut nach Vernagelung mit umfangreicher entzündlicher Anschwellung, die bis über die Vorderfußwurzel hinaus sich erstreckte, die Stauungsbinde 12 Stunden lang an einem Tage angewandt und mich auch in diesen Fällen von dem günstigen Verlaufe des Leidens nach der

Stauung überzeugen können. Man legt die Binde meist so fest an, daß man den Finger zwischen Binde und Gliedmaße gut einführen kann. Nach meiner Ansicht muß die Binde beim Pferde der derben und behaarten Haut wegen etwas fester liegen, als beim Menschen. Bei zu fest angelegter Binde werden auch viele Pferde unruhig und scharren mit dem Fuße. Die Binde wird in mehreren Touren um die genannten Stellen gewickelt und mit einem breiten an der Binde befestigten Schürzenbande befestigt; bisher wurden hierselbst Martinsche Gummibinden benutzt. Die notwendige örtliche Behandlung des erkrankten Körperteiles wie antiseptische Reinigung und Anlegen eines antiseptischen Wundverbandes, der besonders locker liegen muß, bleibt dieselbe. Die Gummibinden blieben 4 bis 14 Stunden liegen und wurden wiederholt auf ihren Sitz und ihre Festigkeit hin geprüft. Durch das vielfach unruhige Verhalten der Patienten lockert sich die Binde sehr leicht und muß deshalb wiederholt angezogen oder von neuem angelegt werden. Nach dem Anlegen der Binde trat sehr bald eine warme, mäßig starke ödematöse Anschwellung auf, in Fällen, in denen bereits eine Anschwellung bestand, nahm dieselbe in der Regel nach oben bzw. unten an Ausdehnung zu. Bei den meisten Patienten konnte während und bald nach der Stauung ein erhebliches Sinken der Mastdarmtemperatur oft um 1° C und darüber festgestellt werden, die Schmerzen ließen nach und die Lahmheit besserte sich, auch das veränderte Allgemeinbefinden und der Gesichtsausdruck des Patienten ließen in manchen Fällen auf eine wohltuende Wirkung der Stauung schließen.

Im Nachstehenden sollen einige von den zahlreichen hierselbst mit der Stauungsbinde behandelten Fällen besonders aufgeführt werden.

1. Ein Arbeitspferd schweren Schlages wurde am 7. 4. 09 mit einer mehrere Tage alten eitrigen Sehnenscheidenwunde eingeliefert. Die 3 cm lange und 1 cm breite Verletzung hatte ihren Sitz an der Außenseite des rechten Hintermittelfußes dicht oberhalb des Fessels. Mit der dünnen Sonde gelangte man in die untere Sehnenscheide des Kron- und Hufbeinbeugers, aus ihr entleerte sich mit Eiter vermischte Sehnenscheidenflüssigkeit in erheblicher Menge. Die Umgebung der Wunde war bis zur halben Höhe des Hintermittelfußes phlegmonös geschwollen. Das Pferd ging hochgradig lahm und hatte sich bereits an den hervorspringenden Körperstellen durchgelegen. Der Appetit war unterdrückt. Die Mastdarmtemperatur betrug eine Stunde nach der Einlieferung 39,6° C., die Zahl der Pulse 70, die der Atemzüge 24 in der Minute. Nach antiseptischer Reinigung der Wunde erhielt das Pferd einen lockeren feuchten antiseptischen Wundverband, worauf sofort die Stauungsbinde um 10 Uhr vormittags eine Handbreit oberhalb des rechten Sprunggelenks angelegt wurde und bis

abends 8 Uhr liegen blieb. Noch im Laufe des Tages nahm die stets warm bleibende Anschwellung des Hintermittelfußes nach oben hin zu, das Pferd, welches bei der Einlieferung den verletzten Fuß kaum belastete, setzte gegen Abend den Fuß schon besser an und verzehrte auch mit Appetit den größten Teil des Abendfutters, überhaupt bekundete das Pferd durch sein Benehmen, daß es sich wohler fühlte. Abends 6 Uhr betrug die Mastdarmtemperatur 39,0° C. Am nächsten Morgen wurden 39,1° C. gemessen. Der Verband, welcher stark mit trüber Sehnenscheidenflüssigkeit getränkt war, wurde gewechselt. Die Lahmheit war wieder etwas stärker als am Abend des vorhergehenden Tages. Um 9 Uhr vormittags wurde die Stauungsbinde wieder angelegt und blieb bis 9 Uhr abends liegen. Hiernach ging die Mastdarmtemperatur um weitere sechs Zehntel Grad (38,4° C.) zurück, auch der Auftritt wurde wieder besser. Am dritten Tage betrug die Morgentemperatur 38,3° C., sie blieb an dem Tage nach 12 Stunden Stauung auf dieser Höhe. Der Verband war nur noch wenig durchfeuchtet, wurde aber vor dem Anlegen der Stauungsbinde gewechselt. Der früher eitrig getrübte Sehnenscheidenausfluß hatte sich erheblich aufgehellt, die Wunde zeigte gesunde Granulation. Die Lahmheit hatte sich noch mehr gebessert, das Pferd trat jetzt vollständig im Fessel durch. Während der nächsten Tage wurde die Stauung noch 4 bis 6 Stunden täglich fortgesetzt. Die Mastdarmtemperatur hielt sich während dieser Zeit in den Grenzen von 38,0 bis 38,7° C. Zur Beseitigung der Anschwellung wurde der rechte Hintermittelfuß in der letzten Zeit vor dem Anlegen der Stauungsbinde täglich noch 1 bis 2 Stunden mit heißem Bacillolwasser gebadet und das Pferd in eine Boxe gestellt. Die Anschwellung ging jetzt allmählich so weit zurück, daß man die Hufbeinbeugesehne als hühnereidicken, derben, schmerzhaften Knoten dicht oberhalb des Fessels fühlen konnte. Der antiseptische Verband, der anfangs täglich gewechselt wurde, blieb jetzt 3 bis 6 Tage liegen, da der Ausfluß stetig abnahm und die Wunde sich schloß. Nach 5 Wochen war die Wunde vollständig geheilt, von der entzündlichen Anschwellung war nur noch wenig zu sehen, auch die Verdickung der Hufbeinbeugesehne war um die Hälfte zurückgegangen, Lahmheit bestand nur noch in geringem Grade; das Pferd, welches gleich nach der Einlieferung auf beiden Hintergliedmaßen lange Hufeisen mit hohen Stollen und Zehenrichtung erhalten hatte, wurde am 22. Mai nach Erneuerung des Hufbeschlages, wobei die Stollen wieder verkürzt wurden, zur Nachkur auf die Weide geschickt. Nach dem Berichte des behandelnden Kollegen ist dort die Lahmheit nach 4 Wochen Weidegang vollständig beseitigt worden, auch die Verdickung der Beugesehne ging fast vollständig zurück, so daß das Pferd seit 5 Monaten wieder ohne Einschränkung zum Dienst benutzt werden kann.

2. Am 7. Mai 09 lieferte eine hiesige Brauerei einen 8 Jahre alten Wallach schweren Schlages in die Klinik der Militär-Lehrschmiede ein. Das Pferd ging auf dem linken Hinterfuße stark lahm. Der innere Ballen dieses Fußes sowie die Ballengrube waren entzündlich geschwollen, die Anschwellung erstreckte sich bis zum Sprunggelenk und war besonders heiß und schmerzhaft in der Umgebung der Beugesehnen und der dazu gehörigen Sehnenscheiden. Auf der Höhe der Anschwellung des inneren Ballens fand sich eine bohnengroße Wundöffnung, deren Ränder mit dunkelroten, bei leisester Berührung blutenden, stark gewucherten Granulationen besetzt waren. Aus der Wunde entleerte sich eine graugelbliche, trübe, fadenziehende Flüssigkeit in erheblicher Menge. Mit der dünnen Sonde gelangte man in schräger Richtung nach oben und innen auf die untere Sehnenscheide des Kron- und Hufbeinbeugers. Die Hufbeinbeugesehne war auf Druck gegen die Ballengrube sehr schmerzhaft und fühlte sich verdickt an. Die Mastdarmtemperatur betrug 1½ Stunden nach der Aufnahme des Pferdes gegen 10 Uhr vormittags 38,9° C., andere Störungen des Allgemeinbefindens waren nicht nachzuweisen. Nach antiseptischer Reinigung des unteren Fußendes wurde der Huf in Leinkuchenbrei eingeschlagen und die Stauungsbinde eine Handbreit oberhalb des Sprunggelenks angelegt. Abends 8 Uhr betrug bei der Abnahme der Stauungsbinde die Mastdarmtemperatur 38,5° C., am nächsten Morgen wieder 38,7° C. Die Stauung wurde 12 Tage lang fortgesetzt, wobei in den ersten Tagen 10, später allmählich nur bis zu 4 Stunden täglich gestaut wurde. Die Lahmheit besserte sich täglich, auch die Anschwellung ging zurück, der Ausfluß hatte vollkommen aufgehört und die Wunde war fast verheilt, eine fieberhafte Steigerung der Mastdarmtemperatur wurde nicht mehr beobachtet, die Schmerzen an der Hufbeinbeugesehne im Bereich der Ballengrube waren nur noch gering. Vom 13. Tage ab wurde nicht mehr gestaut, sondern nur noch ein antiseptischer Wundverband angelegt. Am 25. Mai, also nach 18 Tagen, war die Wunde vollkommen geheilt, Lahmheit bestand nicht mehr, wohl aber noch eine geringe Verdickung der Hufbeinbeugesehne in der Ballengrube. Das Pferd wurde jetzt mit Stollenhufeisen beschlagen und am nächsten Tage als geheilt entlassen. Ein Rückfall ist nach Mitteilung des Kollegen nicht eingetreten.

3. Am 5. Juni 09 wurde ein dem Fuhrherrn R. hierselbst gehöriges Pferd schweren Schlages mit einer 2 Tage alten Verletzung der Sehnenscheide des dicken Hufbeinbeugers des rechten Hinterfußes eingestellt. Die Mastdarmtemperatur betrug eine Stunde nach der Einlieferung 39,8° C. Die in reichlicher Menge ausfließende Sehnenscheidenflüssigkeit war getrübt, das Sprunggelenk spindelförmig entzündlich geschwollen, auch am ganzen

Hintermittelfuß bis zum Hufe fand sich eine phlegmonöse Anschwellung, das Pferd ging stark lahm. Der Fuß wurde gleich nach der Einlieferung antiseptisch gereinigt, die Wunde mit Sublimatwasser ausgespritzt und um das Sprunggelenk ein feuchter antiseptischer Wundverband angelegt, der wiederholt Tag und Nacht mit antiseptischer Flüssigkeit angegossen wurde. Am nächsten Tage hatten sich Lahmheit und Allgemeinbefinden verschlechtert, die Mastdarmtemperatur betrug am 6. Juni 6 Uhr morgens 40,2° C., der Appetit des Pferdes war schlecht. Am 7. 6. früh derselbe Zustand, Mastdarmtemperatur 40,6° C. Nunmehr wurde nach Erneuerung des Verbandes — ein Ausspritzen der Wunde wurde von jetzt ab unterlassen — um 9 Uhr vormittags die Stauungsbinde angelegt, die bis 9 Uhr abends liegen blieb. Hiernach sank die Mastdarmtemperatur auf 40,0° C., stand aber am nächsten Morgen wieder auf 40,7° C. Wieder wurde die Stauungsbinde um 9 Uhr vormittags 12 Stunden lang angelegt, die Mastdarmtemperatur fiel hiernach auf 39,4° C. Am nächsten Tage, dem 9. 6., wurde nochmals in gleicher Weise wie an den vorhergehenden Tagen gestaut, auch hiernach ging die Temperatur um 1,2° C. zurück und blieb während der übrigen Behandlungstage innerhalb der natürlichen Grenzen. Die Lahmheit des Pferdes hatte sich bald nach der Stauung auffällig gebessert, auch der Ausfluß an Sehnenscheidenflüssigkeit, die wieder allmählich ihre helle Farbe angenommen hatte, wurde geringer, so daß der Verband mehrere Tage liegen bleiben konnte. Die Stauungsbinde fand nur noch an einzelnen Tagen, am 19., 22., 25., 26., 28. und 29. Juni für 2 bis 4 Stunden am Tage Verwendung. Nach einer Behandlung von 6 Wochen war die Wunde geheilt und die Lahmheit vollkommen beseitigt. Eine Verdickung des Sprunggelenks war in ganz geringem Grade zurückgeblieben.

4. Am 27. 3. 09 wurde das Pferd eines prinzlichen Marstalls mit einer 3 Tage alten Vernagelung auf dem rechten Vorderfuße eingeliefert. Das Pferd ging so stark lahm, daß es den beschädigten Fuß überhaupt nicht mehr ansetzen konnte und deshalb auf einem Pferdetransportwagen der Klinik zugeführt wurde. Die Vernagelung hatte bereits zu einer schweren ausgebreiteten Entzündung der Huflederhaut und zu einer starken diffusen Phlegmone des ganzen Vordermittelfußes geführt. Auf dem linken Vorderfuße waren schon die ersten Erscheinungen der Belastungsrehe nachweisbar. Das Allgemeinbefinden des Pferdes war erheblich gestört, der Appetit gering, die Mastdarmtemperatur betrug gleich nach der Einlieferung 40,8° C. Das Pferd lag viel. Die Kanäle der Hufnägel, durch welche die Beschädigung verursacht war, wurden nachgeschnitten, Eiter dabei nicht gefunden. Nach einem heißen antiseptischen Fußbade wurde ein feuchter antiseptischer Wundverband angelegt. Am nächsten Tage betrug

die Mastdarmtemperatur 40,1° C., das Allgemeinbefinden sowie der örtliche Befund waren nicht besser. Nun wurde die Stauungsbinde von 9 Uhr vormittags an 12 Stunden lang angelegt. Abends 9 Uhr stand die Mastdarmtemperatur auf 39,0° C., das Pferd versuchte den lahmen Fuß anzusetzen und hatte besseren Appetit. Am 29. 3., dem 3. Behandlungstage, brach Eiter in geringer Menge an der Innenseite der Krone des beschädigten Hufes durch, die Mastdarmtemperatur betrug 39,0° C., eine Stauung fand nicht statt, der Fuß wurde antiseptisch gebadet und wieder verbunden. Am 30. 3. betrug die Mastdarmtemperatur 39,7° C. Allgemeinbefinden und Lahmheit hatten sich trotz der Eiterentleerung nicht gebessert. Es wurde deshalb wieder die Stauungsbinde angelegt und zwar täglich 3 bis 8 Stunden lang bis zum 2. April. Während dieser Zeit verschwand das Fieber allmählich ganz, auch Lahmheit und Allgemeinbefinden besserten sich. Ein besonderer operativer Eingriff fand nicht statt. Die Erkrankung des linken Vorderfußes an Belastungsrehe bestand dagegen noch fort, so daß nach Heilung des rechten Vorderfußes noch eine längere Behandlung des linken erforderlich wurde, zu welchem Zwecke das Pferd auf die Weide geschickt wurde.

Nach diesen 4 Fällen, denen noch andere ähnliche hinzugefügt werden könnten, und deren Prognose erfahrungsgemäß vielfach ungünstig ist, dürfte sich eine heilende Wirkung der Stauungshyperämie bei örtlichen Infektionskrankheiten an den Gliedmaßen unserer Pferde nicht von der Hand weisen lassen; der Verlauf bei allen 4 Patienten spricht dafür, daß auch bei unseren Pferden in solchen Fällen die Stauungshyperämie eine schmerzlindernde und bakterientötende bzw. abschwächende Wirkung hat; für die letztere spricht das Fallen des Fiebers nach der Anwendung der Stauungsbinde. In welcher Weise das Fieber vielfach während der Stauung sinkt, zeigt der folgende Fall.

5. Am 5. Januar d. J. nachmittags stellte der Fuhrherr R. hierselbst eine schwere, etwa 7 Jahre alte belgische Schimmelstute ein. Das Pferd war vor 3 Tagen nach Feststellung des behandelnden Kollegen durch die äußeren Zehen- und Seitenwandnägel auf dem rechten Vorderhuf vernagelt worden. Bei der Einlieferung in die Klinik bestand bereits eine umfangreiche, eitrig brandige Entzündung der Huflederhaut und eine phlegmonöse Schwellung des ganzen Vordermittelfußes. Das Horn an der stark geschwollenen Krone hatte sich vom äußeren Ballen bis zur Zehe losgelöst. Aus den nachgeschnittenen Nagellöchern waren die blumenkohlartig gewucherten Fleischteile hervorgequollen und sonderten eine schmierige, übelriechende Flüssigkeit ab. Das Pferd, welches auf einem Pferdetransportwagen gebracht wurde, hatte sehr große Schmerzen und belastete den erkrankten Fuß überhaupt nicht. Die Mastdarmtemperatur betrug 39,2° C., die

Zahl der Atemzüge 24, die der Pulse 70 in der Minute. An den Lungen ließen sich noch keine krankhaften Veränderungen nachweisen. Der Fuß und Huf wurden antiseptisch gereinigt und verbunden. Am nächsten Tage war der allgemeine und örtliche Befund derselbe, die Mastdarmtemperatur betrug 39,6° C. und die Loslösung an der Krone hatte zugenommen. Hiernach handelte es sich um einen jener schweren Fälle von Vernagelung, die zu einer allgemeinen eitrig brandigen Entzündung der Huflederhaut und vielfach zum Ausschuhen führen. Die Prognose war sehr ungünstig. Als auch am nächsten Tage keine Besserung, eher eine Verschlechterung zu verzeichnen war, wurde versuchsweise die Stauungsbinde angelegt, der Fuß dauernd beobachtet und die Temperatur stündlich kontrolliert. Der aufgenommene Befund war folgender:

7. 1. 10	7	Uhr	morgens	Mastdarmtemperatur	39,4° C
7. 1. 10	8^{30}	„	vormittags	„	39,4° C
	und Anlegen der Stauungsbinde				
7. 1. 10	9	Uhr	vormittags	Mastdarmtemperatur	38,8° C
7. 1. 10	10	„	„	„	38,8° C
7. 1. 10	11	„	„	„	38,9° C
7. 1. 10	12	„	mittags	„	38,8° C
7. 1. 10	1	„	nachmittags	„	38,7° C
7. 1. 10	2	„	„	„	38,7° C
7. 1. 10	3	„	„	„	38,5° C
7. 1. 10	4	„	„	„	38,3° C
7. 1. 10	5	„	„	„	38,1° C
7. 1. 10	6	„	„	„	38,1° C
	Zwischen 6 und 7 Uhr Entfernung der Binde				
7. 1. 10	7	Uhr	abends	Mastdarmtemperatur	38,8° C
7. 1. 10	7^{30}	„	„	„	38,9° C
7. 1. 10	8	„.	„	„	38,8° C
7. 1. 10	9^{30}	„	„	„	38,4° C
7. 1. 10	11	„	„	„	38,5° C
7. 1. 10	12^{30}	„	nachts	„	38,7° C
7. 1. 10	2	„	„	„	38,7° C

Somit war die fieberhaft erhöhte Körperwärme während der 9 Stunden Stauung auf die Norm zurückgegangen, das Abendfutter hatte der Patient mit gutem Appetit verzehrt, eine erhebliche Besserung der Lahmheit konnte nicht festgestellt werden. Am nächsten Morgen betrug die Mastdarmtemperatur 38,7° C., die Loslösung an der Krone hatte nicht zugenommen, die Schwellung der übergequollenen Fleischkrone war erheblich geringer geworden. Nach einer Kokaineinspritzung im Verlaufe der Fesselnerven wurde nunmehr noch an demselben Vormittage die Operation vorgenommen; dieselbe ergab eine eitrig brandige Erkrankung der

Fleischwand, der angrenzenden Fleischsohle und der Fleischkrone, soweit die Loslösung der Hornwand an der Krone bestand. Der dauernd günstige, allgemeine und örtliche Befund — Besserung des Auftritts, Sinken der Temperatur auf 38,1° C. in 2 Tagen — lassen eine Wiederherstellung des Patienten erwarten.*)

Diese Befundaufnahme läßt in interessanter Weise erkennen, wie das Fieber während der Anwendung der Stauung allmählich sinkt, daß ferner die günstige Beeinflussung des Fiebers noch mehrere Stunden anhält und endlich die Gefahr des Ausschuhens selbst bei solchen schweren eitrig brandigen Erkrankungen der Huflederhaut nicht groß ist, sondern daß im Gegenteil durch die heilende Wirkung auf das Leiden die Loslösung zum mindesten durch die Stauung zum Stillstand gebracht werden kann, so daß eine Heilung des Patienten möglich wird. Es dürfte überhaupt in vielen Fällen der große Nutzen der Stauungshyperämie darin bestehen, daß dieselbe zwar nicht immer allein zur Heilung ausreicht, wohl aber die operative oder sonstige örtliche Behandlung wesentlich unterstützt bzw. überhaupt ermöglicht. Dafür sprechen auch die nachstehenden Fälle.

6. Am 8. April 09 lieferte der Fuhrherr Fr. hierselbst ein auf dem rechten Vorderfuße stark lahmes Pferd ein. Die Ursache der Lahmheit war eine durch den inneren Zehennagel verursachte Vernagelung. Am Hufe, insbesondere an der Fleischkrone und dem ganzen Vordermittelfuße bestanden die Erscheinungen einer ausgebreiteten diffusen phlegmonösen Entzündung. Das Horn in der Umgebung des Nagelkanals war bereits von dem vorbehandelnden Kollegen entfernt worden. Gleich nach der Einlieferung des Pferdes, welches auf einem Transportwagen gebracht wurde, betrug die Mastdarmtemperatur 39,2° C., eine Stunde später, gegen 10 Uhr vormittags, 39,4° C. Hierauf wurde der Fuß nach Anlegen eines feuchten antiseptischen Wundverbandes dicht oberhalb der Kastanie an den nächsten 3 Tagen täglich je 10 bis 12 Stunden gestaut. Die Mastdarmtemperatur ging hiernach auf 38,9, 38,8 bzw. 38,1° C. zurück, auch die Schmerzen ließen nach. Am 10. April waren die phlegmonösen Erscheinungen so weit zurückgegangen, daß nach einer örtlichen Kokaineinspritzung im Verlaufe beider Fesselnerven die in der Umgebung des Nagelkanals in geringem Umfange erkrankten Fleischteile entfernt werden konnten. Der Patient wurde geheilt.

7. Am 16. Oktober 09 nachmittags 4 Uhr wurde von dem Fuhrherrn P. hierselbst ein älteres, mittelschweres Arbeitspferd eingeliefert. Das Pferd war vor einigen Tagen beschlagen und

*) Inzwischen ist die Operationswunde bis auf eine Fünfmarkstück große, mit gesunder Granulation bedeckte Wundfläche verheilt und die Lahmheit vollständig beseitigt, sodaß das Pferd in kurzer Zeit beschlagen und als arbeitsfähig entlassen werden kann.

darauf auf dem rechten Hinterfuße stark lahm geworden. Der gleich darauf hinzugezogene Tierarzt stellte eine Vernagelung durch die Zehennägel fest. Bei der Einlieferung in die diesseitige Klinik wurde folgender Befund aufgenommen: Das Pferd, welches auf einem Pferdetransportwagen gebracht wurde, ist stark abgemagert und kann sich kaum stehend erhalten, es macht einen vollkommen apathischen Eindruck. Der rechte Hinterfuß wird beim Hineinführen in den Stand nicht angesetzt, auch die Belastung des linken Hinterfußes macht dem Pferde große Schmerzen; denn hier bestehen bereits die ersten Erscheinungen einer Belastungsrehe. Beide Hinterfüße sind bis oberhalb des Spruggelenks entzündlich geschwollen. Das Pferd hat sich an den hervorspringenden Körperstellen in größerem Umfange durchgelegen. Die Mastdarmtemperatur beträgt eine Stunde nach der Aufnahme 39,9° C., die Zahl der Pulse 72, die der Atemzüge 36 in der Minute. Außer einem verstärkten Bläschengeräusch lassen sich an den Lungen keine krankhaften Veränderungen nachweisen. Der rechte Hinterschenkel wird fast dauernd gegen den Leib hochgezogen. Beim Versuche, den Fuß zum Zwecke der näheren Untersuchung nach hinten herauszuheben, droht das Pferd niederzustürzen, so daß es während der Untersuchung dauernd von mehreren Leuten gestützt werden muß. Der rechte Hinterhuf ist vermehrt warm und auf Druck mit der Untersuchungszange in allen Teilen sehr schmerzhaft. Das Horn in der Umgebung der Zehennagellöcher ist am Tragerande entfernt, die Fleischteile sind freigelegt und hervorgequollen, sie bluten bei der leisesten Berührung und sondern reichlich mißfarbigen mit Blut vermischten Eiter ab. Die Fleischkrone ist entzündlich geschwollen. Das Durstgefühl des Pferdes ist stark, der Appetit unterdrückt.

Nach antiseptischer Reinigung des ganzen Fußes wurde der Huf locker antiseptisch verbunden und eine Handbreit oberhalb des Sprunggelenks die Stauungsbinde bis zum nächsten Morgen angelegt. Am 17. 10. morgens 6 Uhr wurden 39,0° C. gemessen, das Pferd zeigte Appetit und fühlte sich ersichtlich wohler. Die Schmerzen auf beiden Hinterfüßen, die das Pferd abwechselnd, oft auch beide zugleich belastete, hatten nachgelassen, der rechte Hinterfuß wurde nur noch selten hochgezogen. Die Stauung wurde an diesem Tage bis abends 9 Uhr fortgesetzt, ein erheblicher Temperaturabfall trat nicht ein, die Mastdarmtemperatur hielt sich in den Grenzen von 38,9 bis 39, 0° C., wohl aber besserte sich das Allgemeinbefinden noch mehr, die Schmerzen auf dem linken Hinterfuße ließen ebenfalls nach, so daß das Pferd am dritten Tage nach der Einlieferung vormittags 10 Uhr unter örtlicher Empfindungslosigkeit stehend operiert werden konnte. Vorher wurde durch ein heißes Bacillolbad und leichte Massage die Anschwellung im Bereiche des Fessels nach Möglichkeit zurückge-

bracht, um mit der Einspritzung sicherer an die Nerven zu gelangen. Die eitrig brandige Entzündung der Huflederhaut, die in Fällen erheblicher Vernagelung in der Regel eine diffuse ist und zur Ausbreitung neigt, war hier, wie bei der Operation auffiel, scharf begrenzt und von einer gelblichen Zone umgeben.

Wenn nun die erhebliche Besserung in dem Zustande des Patienten vom Tage der Einlieferung bis zur Ausführung der Operation auf die Stauungshyperämie zurückzuführen ist — und alle Erscheinungen und Erfahrungen sprechen dafür — so hat die Hyperämie in diesem Falle die lebensrettende Operation ermöglicht. Dieselbe wäre gleich nach der Einlieferung, so notwendig sie war, kaum möglich gewesen. Bei der sofortigen Vornahme der Operation, die nur am abgeworfenen Pferde hätte geschehen können, lag die Gefahr vor, daß das Pferd den umfangreichen operativen Eingriff nicht überstanden hätte, dagegen konnte nach einer so erheblichen Besserung des Allgemeinbefindens und der örtlichen Erkrankung auch des linken Hinterfußes 2 Tage darauf die Operation am stehenden Pferde mit Erfolg ausgeführt werden. 4 Wochen nach der Operation konnte das Pferd zur Nachbehandlung im Stalle des Besitzers mit der Aussicht auf vollständige Wiederherstellung entlassen werden.*)

Auch diesen Fällen ließen sich noch andere anreihen, bei denen eine günstige Beeinflussung der allgemeinen und der örtlichen Erkrankung durch die Stauungsbinde unverkennbar war, wo die Stauungshyperämie eine anderweitige, besonders die chirurgische Behandlung zwar nicht entbehrlich machte, sie aber jedenfalls unterstützte und ermöglichte auch dadurch, daß sie auf die Ausbreitung der Erkrankung einen günstigen Einfluß ausübte.

Auf die Granulationsbildung wirkt die passive Hyperämie ebenfalls verbessernd, wie auch S c h m i d t durch seine Versuche festgestellt hat. Anderseits sind aber auch, wie die Versuche gelehrt haben, der Wirkung der Stauungshyperämie ihre Grenzen gezogen. In vereinzelten Fällen war die erzeugte Stauung ohne günstigen Einfluß auf das Leiden.

8. Am 6. 10. 09 wurde das einer hiesigen Brauerei gehörige Pferd schweren Schlages eingeliefert. Dasselbe litt seit einigen Tagen an einer mit schwerer Lahmheit verbundenen eitrig brandigen Entzündung der unteren Sehnenscheide des Hufbeinbeugers der rechten Hintergliedmaße. Das Allgemeinbefinden des Pferdes war hochgradig gestört, die Körperwärme betrug 39,7° C., die Zahl der kleinen Pulse 76, die der angestrengten Atemzüge 40 in der Minute. Das Bläschengeräusch war auf beiden Seiten verstärkt und ab und zu mit Rasselgeräuschen vermischt. Der Appetit war vollständig unterdrückt. Das Pferd konnte sich nicht mehr

---

*) Eine Heilung ist tatsächlich erfolgt.

stehend erhalten. Beide Hinterbeine, besonders das rechte, waren bis oberhalb des Sprunggelenks stark entzündlich geschwollen. An der Innenseite des rechten Hinterfußes 2 cm oberhalb der Krone fand sich eine 3 cm lange und 1 cm breite Wunde, aus der sich mißfarbener mit Blut vermischter Eiter entleerte. Von der Wunde, die mit blutigroten Fleischwärzchen z. T. ausgefüllt war, führte ein Kanal auf die hier gelegene Sehnenscheide des Hufbeinbeugers zu. Nach einem warmen antiseptischen Fußbade wurde die Wunde ausgespritzt und der Fuß mit einem feuchten antiseptischen Wundverband locker umwickelt. Oberhalb des Sprunggelenks wurde bis abends 9 Uhr die Stauungsbinde angelegt. Ein Sinken der Temperatur trat nicht ein, auch die heiße Anschwellung änderte sich nicht. Das Pferd wurde in die Schwebe gebracht. Im Laufe der Nacht stieg die Temperatur bis auf 40,2° C., am nächsten Morgen war das Allgemeinbefinden noch schlechter, aus beiden Nasenlöchern entleerte sich eine eitrig schaumige, süßlich-faulig riechende Flüssigkeit, die Zahl der kleinen Pulse betrug 86, die der Atemzüge 44 in der Minute. Der Blick war stier. Das Pferd hatte auf beiden Hinterfüßen große Schmerzen und konnte sich nicht mehr in der Schwebe halten, sondern legte sich nieder. Trotz weiterer sorgfältiger antiseptischer Behandlung und Stauung, die wieder bis zum Abend fortgesetzt wurde, ging das Pferd am nächsten Tage ein. Bei der Obduktion fanden sich neben den Erscheinungen der diffusen phlegmonösen Entzündung der Sehne und der Sehnenscheide allgemeine septikämische Veränderungen und die einer brandigen Lungenentzündung. Daß in solchen Fällen, wo bereits durch Resorption von der örtlichen Erkrankung aus septische Zustände in den Lungen und an den großen Parenchymen sich ausgebildet haben, eine auch noch so sachgemäß erzeugte Stauungshyperämie weder eine Heilung, noch eine Besserung herbeiführen kann, ist einleuchtend. Anderseits dürfte es aber in vielen Fällen sehr wohl möglich sein, bei rechtzeitiger hyperämisierender Behandlung der Ausbildung solcher schweren, zum Tode führenden Folgezustände vorzubeugen.

Endlich soll auch nicht verschwiegen werden, daß in vereinzelten Fällen eine die Krankheit günstig beeinflussende Wirkung der Stauungshyperämie überhaupt nicht festgestellt werden konnte, ohne daß ein Grund oder eine Erklärung für das Versagen der Heilmethode gefunden wurde. Mehr noch als in der humanen Medizin stoßen wir bei unseren Patienten auf die Schwierigkeiten, die nicht nur in der richtigen Auswahl der Fälle, sondern auch in der richtigen Beurteilung und Abmessung des Druckes und der Dauer der Anwendung der Stauungsbinde bestehen. *Immerhin sind aber die hier in der Klinik der Militär-Lehrschmiede gemachten Erfahrungen derar-*

tig und stimmen mit denen anderer Tierärzte, besonders von Röder-Dresden und Schmidt-Wien überein, daß die Hyperämie, insbesondere die Stauungshyperämie, auch in der Veterinärmedizin als ein gutes Heilmittel anzusehen ist und, in geeigneten Fällen zweckentsprechend angewandt, gute Erfolge zeitigen kann.

Auch darin stimme ich, wie schon erwähnt, mit den Ansichten Röders und Schmidts überein, daß die Stauungsbinde, wenn sie Erfolge zeitigen soll, sorgfältig und sachgemäß angelegt und ihre Wirkung wiederholt überwacht und kontrolliert werden muß, mehr als bei menschlichen Patienten, daß ferner sich nicht jeder Fall für die Behandlung durch Stauung eignet und daß man, wie auch Bier betont, nicht für alle Fälle gültige Regeln bezüglich der Technik der Stauung angeben kann, sondern daß man außer der richtigen Auswahl der Fälle das Verfahren bezüglich Anwendungszeit und Stärke des Druckes der Binde von Fall zu Fall modifizieren muß. Was nun nach den Erfahrungen Röders und Schmidts in ihren Kliniken und auch nach den diesseitigen Versuchen in der Klinik der Militär-Lehrschmiede hinsichtlich der Anwendung der Hyperämie als Heilmittel möglich ist, läßt sich auch bei der Behandlung der Dienstpferde im Schwadrons- und Krankenstall durch den Veterinär ausführen. Es dürfte sich daher empfehlen, daß in geeigneten Fällen auch von den Truppenveterinären mit der Hyperämie, insbesondere mit der Stauungshyperämie Versuche angestellt würden, um an der Hand umfangreichen und einwandfreien Materials ein abschließendes Urteil zu gewinnen. In der diesseitigen Klinik soll gleichfalls die Hyperämie als Heilmittel in ihren verschiedenen Formen noch weiter zur Anwendung kommen. Insbesondere sollen auch Versuche mit der durch heiße Luft erzeugten Hyperämie gemacht werden, wozu mir bei einer Unterredung Herr Prof. Klapp, der Assistent Biers, in freundlichster Weise seine Unterstützung zugesagt hat.

Literatur.

1. Bier, Hyperämie als Heilmittel. 1907.
2. Gerlach, Lehrbuch der allgemeinen Therapie der Haustiere. 1868.
3. Fröhner und Kitt, Monatshefte für praktische Tierheilkunde, XVIII. Band. 1907.
4. Walter, Berliner Tierärztliche Wochenschrift Nr. 50. 1906.
5. Röder, Ebenda Nr. 42. 1907.
6. Sturkan, Zeitschrift für Veterinärkunde Heft 8/9. 1906.
7. Krüger, Ebenda Heft 4. 1891.
8. Krüger, Ebenda Heft 1. 1908.



Referate

Loeffler, **Die Serotherapie, die Seroprophylaxe und die Impfung bei Maul- und Klauenseuche und deren Wert für die Veterinärpolizei.** Deutsche Medizin. Wochenschrift 1909. Nr. 48.

Je nach Virulenz der Erreger und Intensität der Erkrankung variiert die nach dem Überstehen der Maul- und Klauenseuche hinterbleibende Immunität zwischen wenigen Monaten und mehreren Jahren. Im Blute der durchseuchten Tiere sind wirksame Antikörper enthalten, deren Menge durch Behandeln der Tiere mit steigenden Mengen hochvirulenter Lymphe (aus Blasen der Maulschleimhaut usw.) sehr erhöht werden kann. Zur Gewinnung eines wirksamen Serums für die Zwecke der Seroprophylaxe und Serumtherapie eignen sich sowohl Pferde als Rinder und zwar ist dazu eine hochvirulente Lymphe durchaus erforderlich. Das von Pferden gewonnene Serum hat sich als praktisch erwiesen für die Bekämpfung der Seuche unter Schweinen und Schafen, weniger bei Rindern, weil es hier als artfremdes Serum zu schnell wieder ausgeschieden wird. Dagegen hat sich das von Rindern gewonnene Immunserum als sehr geeignet erwiesen zur Bekämpfung der Seuche bei Rindern. Bei bereits kranken Tieren in genügend hoher Dosis eingespritzt, mildert es die Schwere der Erscheinungen, beugt üblen Folgen vor und kürzt den Verlauf ab. L. hofft, daß es meistens auch den tödlichen Ausgang verhindern werde, doch müssen mit dem Serum noch Versuche angestellt werden in solchen Gegenden, in denen erfahrungsgemäß ein erheblicher Prozentsatz von erkrankten Tieren der Seuche erliegt. Die Kosten fallen gegenüber den bisher durch die Seuche bedingten Verlusten nicht ins Gewicht. Der Hauptwert des von Rindern entnommenen hochwirksamen Serums liegt aber in dessen prophylaktischer Wirkung. Der durch eine einzige höhere Serumdosis, 100 bis 200 cbcm je nach Gewicht, erzielte Schutz dauert im Durchschnitt etwa 14 Tage, bei manchen Tieren auch 3 oder 4, selbst 6 Wochen. Da die Seuche in der Regel innerhalb 6 Wochen erlischt, so muß der Schutz sich aber wenigstens über diesen Zeitraum erstrecken und L. hat auch zahlreiche Versuche angestellt, um eine möglichst hohe und langdauernde Immunität zu erzielen. Stets strebte er dabei zunächst eine schwache Grundimmunität an, die in der Folge durch steigende Mengen wirksamer Lymphe allmählich erhöht wurde.

Nicht bei jedem Seuchengang ist eine Lymphe von konstanter Virulenz zu erhalten, auch erfährt die Lymphe beim Aufbewahren eine Änderung ihrer Wirksamkeit. Ehe man an die praktische Ausführung der Schutzimpfung geht, muß deshalb das mit frischgewonnener Lymphe gleichzeitig anzuwendende Immunserum erst genau austitriert werden, damit nicht durch die Impfung ein Ausbruch der Krankheit hervorgerufen wird. Nur die reine Serumschutzimpfung ist absolut ungefähr-

lich und verleiht sofort nach der Einspritzung Schutz. Durch alle 10 Tage wiederholte Einspritzung von je 20 cbcm hochwirksamen Serums schützt man Rinder über eine beliebig lange Zeit vor der natürlichen Infektion. In der Regel sind 4 Injektionen genügend, weil die Seuche innerhalb dieses Zeitraums erlischt. Es tritt danach weder aktive Immunität noch Anaphylaxie ein. Die Serumschutzimpfung kann nur dann gute Erfolge zeitigen und einen wirklichen Wert für die veterinärpolizeiliche Bekämpfung der Seuche gewinnen, wenn sie zugleich mit allerstrengsten veterinärpolizeilichen Maßnahmen zur Verwendung gelangt. Die Wirkung des Serumschutzes ist nur eine beschränkte, da letzterer bei Aufnahme einer größeren Menge von Ansteckungsstoff überwunden wird. Stellt man z. B. ein mit Serum schutzgeimpftes Tier neben ein frischerkranktes Rind, das aus Blasen an Maul, Euter und Klauen reichlich Infektionsstoff nach außen befördert, so wird ersteres Tier sicher krank, dagegen nicht, wenn es zwar im selben Stalle, aber an einem anderen Futtertrog steht. Die Verbreitung des Infektionsstoffes von Gehöft zu Gehöft erfolgt in der Regel durch kleinste Mengen frischer Lymphe, verschleppt von Menschen oder Tieren als Zwischenträger; eine Verbreitung durch trockenes Verstäuben kommt kaum in Frage. Ob Dauerformen des Virus existieren, wissen wir noch nicht, doch scheint es nicht der Fall zu sein, weil sorgfältig gereinigte Ställe 2 bis 3 Wochen nach dem Erlöschen einer Seuche keinen Anlaß mehr geben zur Infektion neu eingestellter Tiere. In feuchtem Zustande hält sich das Virus monatelang wirksam, also vielleicht auch auf feuchtem Dung. Eben deshalb müssen die strengsten veterinärpolizeilichen Maßnahmen gegen verseuchte Gehöfte getroffen werden. Ein besonderes Augenmerk ist vor allem auf die Menschen zu richten, welche nicht ohne sorgfältige Desinfektion das Seuchengehöft verlassen dürfen. Unbedingt erforderlich ist es, sämtliche Verkehrs- und Übertragungsmöglichkeiten auf andere Gehöfte auszuforschen, nötigenfalls auf diesen dann die Serumschutzimpfung vorzunehmen und den Rinderbestand regelmäßig zu kontrollieren. Auf Grund seiner Forschungen sieht L. es als feststehende Tatsache an, daß auch bei der Maul- und Klauenseuche Bazillenträger und Dauerausscheider vorkommen. Die Zahl der Dauerausscheider scheint relativ gering zu sein. Wo die Erreger sich halten, ist noch nicht bekannt. L. nimmt mindestens 7 Monate als diejenige Frist an, in welcher Dauerausscheider das Virus in sich bergen und ausscheiden können, und fordert eine ebenso lange fortgesetzte Überwachung erkrankt gewesener Bestände, auch Beschränkung des Handelns mit solchen Tieren vor Ablauf dieser Frist, eventuell Serumschutz der Herde des Käufers. Christiani.

Ochronosis or melanosis of the skeleton of the pig, by A. E. Mettam.

Bei einem gesunden Schwein waren sämtliche Knochen dunkelbraun bis schwarz gefärbt, im übrigen aber normal. Die Knorpel waren ungefärbt. Das „rote“ Mark der Rippen und des

Brustbeins erschien mit schwarzem Farbstoff gemischt, das „gelbe“ Mark aus den Röhrenknochen war von grauer Farbe. Bei den zur Untersuchung eingesandten Skeletteilen fand sich auch eine Lymphdrüse. Auch diese war von schwärzlicher Farbe. Bei der Untersuchung mit bloßem Auge erschien aber nur die Rinde dunkel, während die Marksubstanz nicht verfärbt war. Ebenso waren alle sonst noch den Knochen anhaftenden Gewebsteile normal.

Bei der mikroskopischen Untersuchung wurden in den Zellen des Knochenmarks zahlreiche Körner schwarzen Pigments gefunden, im Knochen dagegen war der Gehalt an geformtem Pigment sehr gering und durchaus nicht genügend, um die starke Färbung zu erklären. Mettam nimmt daher an, daß ein gelöster Farbstoff diese Teile durchtränkt habe. In der Tat geben die Knochen, welche in konservierenden Flüssigkeiten aufgehoben wurden, an diese reichliche Mengen von Farbstoff ab.

C. Troester.



Tagesgeschichte

Korpsstabsveterinär König †.

Am 16. Februar d. Js. ist der Korpsstabsveterinär König im 53. Lebensjahre nach langem, schwerem Krankenlager einem heimtückischen Magenleiden erlegen. Wer hätte gedacht, daß der rüstige, bisher kerngesunde Mann so früh seiner Tätigkeit entrissen würde? König war vielseitig tätig: im Dienst, in der Praxis, literarisch und im Interesse des Standes. Sein Fleiß, sein Ehrgeiz, seine Begabung und seine Gewandtheit ließ schon bei dem jungen Veterinär voraussehen, daß er vorwärts kommen und Karriere machen würde.

Nachdem er als Assistent in der Lehrschmiede Berlin mehrere Jahre tätig gewesen war, wurde er 1887 auf Vorschlag des damaligen Inspekteurs Graf Klinkowström zum Oberroßarzt und gleichzeitig zum Inspizienten ernannt. Eine seltene Auszeichnung, die ihm manchen Neider brachte, obwohl die Inspizienten unter dem Grafen Klinkowström bei ihrer anstrengenden und vielseitigen wissenschaftlichen Beschäftigung nicht gerade zu beneiden waren. In diese Zeit fiel die Einführung des statistischen Veterinär-Sanitätsberichtes. König war einer der ersten Bearbeiter desselben. Zu dieser Zeit wurde die „Zeitschrift für Veterinärkunde“ gegründet. König war erster und langjähriger Redakteur dieser Zeitschrift, die bekanntlich nach ihm der Kürze wegen genannt wurde. König erledigte sich des Auftrages, eine Anleitung zum Unterricht für die Fahnenschmiede zu schaffen, mit Sachkenntnis und Geschick. Das Buch hat noch jetzt nach 20 Jahren seinen Wert behalten. Aber auch auf einem

höheren Niveau der fachwissenschaftlichen Literatur zeigte sich König sattelfest; das beweist seine Mitarbeiterschaft an der großen Chirurgie von Bayer-Fröhner. Erwähnt sei auch, daß er langjähriger Herausgeber des im Verlage von A. Hirschwald erscheinenden Veterinärkalenders war und sich auch hiermit um den tierärztlichen Stand verdient gemacht hat.

Daß König seine Stellung als Korpsstabsveterinär voll und ganz ausgefüllt hat, ist an anderer Stelle von berufener Seite hervorgehoben.

Als Mensch mußte König jedem, der ihn näher kennen lernte, sympathisch sein: Er war von Herzen gutmütig, im Umgange angenehm, in Gesellschaft interessant, als Freund zuverlässig und als Kollege entgegenkommend.

Es war ihm leider nicht vergönnt, die Reorganisation des militärischen Veterinärwesens als vollendete Tatsache mitzuerleben; wie wenige wäre er berufen gewesen, an dem weiteren Aufbau derselben tatkräftig mitzuwirken.

Möge er sanft ruhen! Hell.

* * *

Am 16. Februar ist Korpsstabsveterinär Gustav König infolge eines schweren Magenleidens in Königsberg i. Pr. gestorben.

Wer König noch, wie wir, vor wenigen Monaten in vollster Gesundheit und in der ihm eigenen Frische seines Amtes walten und seinem Berufe nachgehen sah, der kann es kaum fassen, daß diese Kraft so schnell gebrochen werden sollte.

Korpsstabsveterinär König wurde zu Beginn des Jahres 1901 zum Generalkommando des I. Armeekorps versetzt und hatte es ausgezeichnet verstanden, sich bald Achtung und Hochschätzung bei allen zu verschaffen. Seine Vertrautheit mit fast allen Gebieten des Wissens, seine Lebenserfahrung sowie eine nie versiegende Arbeitslust und Arbeitskraft, nicht zuletzt sein Auftreten und gewinnendes Wesen, brachte ihm die Sympathien weiter Kreise ein. Sein Verhältnis zu seiner dienstlichen Behörde läßt sich kaum besser kennzeichnen, als wenn ich den Schlußsatz des ihm von den Offizieren, Sanitätsoffizieren und Beamten des Generalkommandos gewidmeten Nachrufes hier folgen lasse: „Ein Mann von reichem Wissen und Können, zuverlässig, charakterfest und hochgeschätzt von uns Allen, so stand er unter uns und so wird er auch in unserer Erinnerung fortleben.“

Im November des verflossenen Jahres mußte sich König einer schweren Magenoperation unterziehen, die anscheinend von Erfolg begleitet war und zu den besten Hoffnungen berechtigte. Diese Hoffnungen haben sich leider nicht erfüllt. Anfangs Februar wurde eine abermalige Operation notwendig und schon wenige Tage später erlöste ein sanfter Tod ihn von seinen qualvollen und doch so mannhaft getragenen Leiden.

Nun ruht er aus nach arbeitsreichem, aber auch an Erfolgen reichem Leben, tiefbetrauert von den Seinen und von uns allen.

Das Begräbnis gestaltete sich zu einer imposanten Trauerkundgebung. Nach einer vom Divisionspfarrer abgehaltenen ergreifenden Trauerandacht in der Halle des Garnisonlazaretts setzte sich der Zug unter den Klängen eines Trauermarsches in Bewegung. Zu beiden Seiten des mit Kränzen und Blumen reich geschmückten Sarges schritten Ordonnanzen, Palmenwedel tragend. Hinter dem Sarge folgten nach den nächsten Anverwandten der Kavallerie-Inspekteur Se. Exzellenz Generalleutnant v. Rauch, Generalmajor Schmidt von Stempell als Vertreter Sr. Exzellenz des Kommandierenden Generals, der hier zur Zeit nicht anwesend, der Chef des Generalstabes, die Offiziere, Sanitätsoffiziere und Beamten des Generalkommandos und zahlreiche andere Offiziere. Hieran schlossen sich fast vollzählig die Veterinäre des I. Armeekorps, die Ziviltierärzte und großes Gefolge aus Stadt und Land, eine Reihe von Wagen mit Leidtragenden und vier Wagen überreich gefüllt mit Blumen und Kränzen.

Auf dem alten Militärfriedhofe wurde der Sarg nach Gebet und Segen in die stille Gruft gesenkt, und bald deckte die kühle Erde unseren lieben Verblichenen.

Der frische Hügel verschwand unter der Fülle der Kränze und Blumen, den Zeichen von Liebe, Verehrung und Hochachtung.

Doch die grünen Kränze und duftenden Blumen, die Königs letzte Stätte heute schmücken, werden welken und zerfallen, aber fortleben wird unter uns sein Name in treuer und dankbarer Erinnerung.

Königsberg, den 20. Februar 1910.

Pankritius.

Oberstabsveterinär Schwinghammer †.

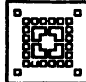
Am 21. Januar 1910 erlag der K. Oberstabsveterinär Nikolaus Schwinghammer nach siebentägigem Kranksein im Alter von 53 Jahren einer Lungenentzündung.

Seit 23. Mai 1895 Chefveterinär des K. B. 5. Chevaulegers-Regiments Erzherzog Friedrich von Österreich in Saargemünd, verstand er es, sich durch vorzügliche Charaktereigenschaften und unermüdliche Pflichttreue in allen Kreisen beliebt zu machen. Er war dekoriert mit der Prinz Regent Luitpold Jubiläums-Medaille, dem roten Adlerorden 4. Kl., dem Dienstauszeichnungs-Kreuze 2. Kl. und der Kaiser Wilhelm-Erinnerungsmedaille. Über die Beerdigungsfeier schreibt die Saargemünder Zeitung vom 25. 1. 10:

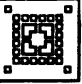
Ein großer Leichenzug, dem die militärische Begleitung ein besonderes Gepräge gab, folgte am Sonntag nachmittag dem überaus reich mit Kränzen geschmückten Sarge des mitten aus einem Leben voll Arbeit und Hilfsbereitschaft abgerufenen Oberstabsveterinärs Herrn Nikolaus Schwinghammer. Fast das ganze Offizierkorps der Garnison, Freunde und Bekannte von Nah und Fern — aus München war eine Abordnung des Korps „Vandalia" erschienen, dem der Verstorbene als alter Herr angehörte —

und ein großer Teil der hiesigen Zivilbevölkerung, bei welcher er seines jovialen freundlichen Wesens halber sehr beliebt war, gaben ihm das letzte Geleite. Am Grabe erwähnte der Kommandeur des 5. Chev. Regiments, Herr Oberstleutnant v. Leonrod, in kurzer aber ergreifender Rede die vorzüglichen Eigenschaften und die hervorragende Pflichttreue des Verstorbenen, welche ihm beim Regiment ein dauerndes Andenken sichern werden. Dann wurden zunächst vom Schwesterregiment, nämlich dem 3. Chevaulegers-Regiment, dessen Kommandeur ebenfalls erschienen war, vom Bataillon des 23. Infanterie-Regiments, ferner von den Veterinären des Regiments und den Damen des Regiments prachtvolle Kränze niedergelegt, ebenso von den Abgesandten des Korps „Vandalia“, sowie von Schülern der landwirtschaftlichen Winterschule, an welcher der Verstorbene als Lehrer gewirkt hatte. Er ruhe in Frieden.

N.



Verschiedene Mitteilungen



Bei akutem nässendem Ekzem der Hunde wendete Bezirkstierarzt Veterinärrat Röber in Annaberg mit ausgezeichnetem Erfolge eine Mischung von 1 Teil Wasserstoffsuperoxyd (Perhydrol) mit 3 Teilen Glyzerin an.

Behandlung von Wunden durch Sonnenstrahlen wird empfohlen von Jul. v. Bucsányi in Budapest. Besonders das durch eine Brennlinse konzentrierte Sonnenlicht ist eines der besten bakterientötenden Mittel und erstreckt seine Wirkung auch auf die in den Zellen, im Eiter, im Fettdetritus und in den Ausscheidungen befindlichen Bakterien. Ferner verstärkt es, sachgemäß angewendet, wesentlich die Widerstandsfähigkeit der Zellen. Die Behandlung mit der Brennlinse darf dem Patienten keinen Schmerz verursachen; sobald das Nähern der Linse Schmerzen erzeugt, muß der Durchmesser des Focus vergrößert werden. (Klinisch-therap. Wochenschrift 1909. Nr. 35.)

Gebärparese mit Eutermassage behandelt. Bezirkstierarzt Deich in Oelsnitz legte eine Kuh in Ermangelung eines Instrumentes zum Lufteinpumpen auf den Rücken und massierte das Euter längere Zeit hindurch gehörig. Nach Verlauf von 2 Stunden war die Kuh gesund. (Sächs. Bericht über das Veterinärwesen für 1908).

Zur Technik des Abnehmens der steifen Verbände. Will man einen Gips- oder blauen Bindenverband mühelos und ohne Anwendung einer Gipsschere entfernen, so braucht man ihn nach Stransky nur in Essig einzutauchen. Man kann ihn sodann mit einem kleinen Federmesser oder einer gewöhnlichen Schere aufschneiden und in toto entfernen. Man braucht auch nur die

Schnittlinie des Verbandes mit Essig zu befeuchten, um in gleicher Weise und sehr rasch den Verband aufzuschneiden und abzunehmen. (Wiener Mediz. Gesellschaft).

Schweinevergiftung durch Kartoffelkeime. Es handelte sich in diesem Falle um Schweine im Alter von 4 bis 7 Monaten, welche mit Mais, Gerste, Molken und gedämpften Kartoffeln gefüttert wurden. Letztere waren schon stark gekeimt und wurden mit den Keimen verfüttert. Nach wenigen Tagen waren sämtliche Tiere krank, fraßen nicht, litten an Durchfall und Lähmungserscheinungen. Zwei Tiere im Alter von 5 Monaten starben und bei der Sektion erwies sich die Magenschleimhaut kirschrot und geschwollen. Nach Abstellung der Kartoffelfütterung genasen die übrigen Schweine bald. (Illustr. Landw. Zeitung 1909. Nr. 58).

Fibrinfärbung. Herxheimer-Frankfurt a. M. teilt in Nr. 39 der Münch. Mediz. Wochenschrift 1909 folgende neue Methode der Fibrinfärbung mit: Fixierung in Formol, dann in Alkohol. Schnitte von 5 bis 8 Zoll werden auf 20 Sekunden in 2 % wässriger Alizarinlösung gefärbt, alsdann werden auf das Präparat einige Tropfen Uranylazetat (3,5 % Lösung + Aq. dest. āā.) aufgeträufelt, nach einer Minute abspülen in Wasser, Alkohol, Xylol, Balsam.



Bücherschau

Handbuch der tierärztlichen Chirurgie und Geburtshilfe, herausgegeben von Prof. Dr. Joseph Bayer in Wien und Prof. Dr. Eugen Fröhner in Berlin. 4. Band, dritter Teil, dritte Lieferung: „Krankheiten des Schweifes“ von Prof. Dr. Theodor Schmidt in Wien. Wien und Leipzig, Wilhelm Braumüller, k. und k. Hof- und Universitätsbuchhändler. 1909.

Das große Werk der tierärztlichen Chirurgie und Geburtshilfe nähert sich seiner Vollendung. Nunmehr ist auch die dritte Lieferung des dritten Teiles „Krankheiten des Schweifes von Prof. Dr. Theodor Schmidt“ erschienen. Es fehlte bisher an einer einheitlichen großen Bearbeitung dieses Abschnittes der Veterinärchirurgie. Schmidt hat sich dieser Arbeit in dankenswerter Weise unterzogen, die zerstreute Literatur über die Schweifkrankheiten unserer Haustiere sorgfältig gesammelt, der Abhandlung seine eigenen praktischen Methoden und Erfahrungen hinzugefügt und durch 68 meist nach Photographien hergestellte Originalabbildungen (unter ihnen 4 Röntgentafeln) und 17 anderen Werken entlehnte Figuren erläutert.

Vorausgeschickt werden die anatomischen Verhältnisse und die Entwicklungsgeschichte der Schwänze der einzelnen Haustiere. Die vielumstrittene Frage der Vererbung der Stummelschwänzigkeit der Hunde und Haustiere überhaupt wird einer eingehenden Betrachtung, unter besonderer Berücksichtigung der diesbezüglichen Literatur, unterzogen. Schmidt führt die Ansicht Bonnets' an, welcher rät, zur Lösung der Frage, ob das Kupieren der Schwänze Stummel-

schwänzigkeit der Nachzucht bedingt, davon abzusehen, die Haustiere, speziell den Hund, als Versuchstier zu benutzen. Er empfiehlt, die ganze Angelegenheit an weißen Mäusen oder Ratten zu prüfen, bei denen der Stummelschwanz als Mißbildung nicht bekannt und die Schwanzlänge stets eine gleichmäßige ist. Diese Tierchen, die zu den verschiedensten Zwecken in wissenschaftlichen Laboratorien gehalten werden, würden nicht nur leicht in den verschiedensten Altersperioden den gewünschten Eingriff ermöglichen, sondern sie würden auch bei ihrer starken Vermehrung und frühen Geschlechtsreife in verhältnismäßig kurzer Zeit eine relativ große Anzahl von Generationen zu übersehen erlauben.

Bei der Besprechung der angeborenen Schwanzlosigkeit schließt sich Schmidt der Einteilung Gurlts an. Hiernach wird unterschieden zwischen Perocormus oligospondylus und Perocormus ecaudatus. Die erste Art stellt eine mangelhafte Rumpfentwicklung mit zu wenig Wirbeln dar, wobei gleichzeitig das Kreuzbein und die Schwanzwirbel fehlen können, zu der zweiten Art rechnet man den entwickelten Rumpf ohne Schwanz.

Besonders wichtig für den Praktiker ist der Abschnitt über die Schweifhaltung als Symptom einzelner Krankheiten und über das passive Beteiligtsein bei manchen Erkrankungen. Die hierauf folgende Abhandlung über die eigentlichen Erkrankungszustände des Schweifes ist eine besonders eingehende und enthält für den Praktiker sehr wertvolle Hinweise bezüglich Beurteilung und Behandlung der Leiden. Bei phlegmonösen Prozessen und Nekrosen der Schweifrübe, die bei Pferden seltener vorkommen als beim Rinde und Hunde, macht der Verfasser darauf aufmerksam, daß es sich in der Regel um eine progrediente Phlegmone handelt, während circumscripte Phlegmonen und Abscesse hier selten sind. Der Grund dafür liegt in dem anatomischen Bau des Schweifes. Beim Kupieren des Schweifes empfiehlt Schmidt das komprimierende Bändchen unmittelbar nach der Operation zu entfernen, nachdem vorher gut kauterisiert, eventuell Eisenchloridwattetampons auf den Schweifstumpf aufgelegt und mit den unterhalb der Schweifrübe herumgelegten, mit dem Bändchen zusammengebundenen Haaren gegen die Amputationswunde gepreßt und fixiert sind.

Den gehäuft auftretenden Zellgewebsentzündungen und Nekrosen am Schwanz der Rinder nach den Schwanzimpfungen gegen Lungenseuche und Rauschbrand und dem sogenannten „Sterzwurm“ sind auf Grund ihrer Bedeutung größere Abschnitte gewidmet, die besonders dem in der Rinderpraxis tätigem Kollegen von großem Nutzen sein dürften.

Die am Schweife unserer Haustiere vorkommenden Neubildungen haben ebenfalls bezüglich Verlauf, Prognose und Behandlung eine eingehende Berücksichtigung gefunden. Ihre Zahl ist eine ziemlich große. Sie gehören sowohl zu den Bindegewebsgeschwülsten als auch in die Kategorie der epitelialen Tumoren.

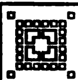
Die Lähmungen des Schweifes teilt Schmidt ein in eine periphere und zentrale isolierte Schweiflähmung und in periphere und zentrale kombinierte Schweiflähmung.

Zum Schluß hat Schmidt Verbände, Apparate, sowie Befestigungsarten des Schweifes und ähnliches, die meist Spezialzwecken dienen, beschrieben. Auch hier findet mancher, besonders der junge Tierarzt, viel Wissenswertes und Interessantes, dessen Kenntnis ihm in der Praxis nur von großem Nutzen sein kann.

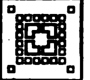
Dem so großartig angelegten und für die Veterinärmedizin wichtigen Werke sei eine baldige Vollendung gewünscht! Krüger.

Dr. J. G. Väth: **Die Fohlenlähme, ihre Entstehung, Heilung und Verhütung.** Verlag von M. & H. Schaper, Hannover. 1910. Preis 2 M.

Auf dem Gebiet der Pferdezucht ist der Verfasser obiger Broschüre eine bekannte Persönlichkeit und durchaus berufen, den Züchtern und Tierärzten mit Ratschlägen zur Verhütung und Bekämpfung der Fohlenlähme an die Hand zu gehen. In seiner Arbeit bringt er neben eigenen Erfahrungen eine sorgsame Zusammenstellung aller modernen Kenntnisse über die vorwürfige Krankheit und es kann zur Orientierung über letztere die Anschaffung der Broschüre nur angelegentlich empfohlen werden. Christiani.



Neuerschienene Literatur



1. L. Aschoff: Pathos und Nosos. Deutsche Medizin. Wochenschrift. 1910. Nr. 5.

2. Bail: Versuche über die Wirkungsweise des Milzbrandserums. Folia serologica. 1910. Heft 2. Leipzig, W. Klinkhardt.

3. Balfour: Moskitoverbreitung und Pferdeseuche. Lancet. 8. Januar 1910.

4. Behla: Die Bestätiguug der künstlichen Züchtung des Krebserregers. Berlin, R. Schoetz. 1910. Preis etwa 1,50 M.

5. Berthold: Rationelle Straußenzucht in Südafrika. Berlin, W. Süßerott. Preis etwa 0,40 M.

6. Block: Neuere Kaninchenrassen, ihre Zucht, Pflege und Bewertung. Aarau, E. Wirz. 1910. Preis etwa 1,00 M.

7. Bier: Über die Berechtigung des teleologischen Denkens in der praktischen Medizin. Festrede. Berlin, Aug. Hirschwald. Preis 0,40 M.

8. Bordet: Über die Wirkungsweise der aktiven Substanzen im Blutserum. Zentralblatt für Bakteriologie usw. Referate Nr. 14 und 15.

9. Bortz: Nebennieren und Geschlechtscharakter. Archiv für Gynäkologie. 1909. Heft 3.

10. Braun und Lühe: Leitfaden zur Untersuchung der tierischen Parasiten des Menschen und der Haustiere. 1909. Würzburg, C. Kabitzsch. Preis geb. 6 M.

11. Burkhardt: Die intravenöse Narkose mit Äther-Chloroform. Münchener Medizin. Wochenschrift. 1909. Nr. 46.

12. Burri: Das Tuscheverfahren als einfaches Mittel zur Lösung einiger schwieriger Aufgaben der Bakterioskopie. 1909. Jena, G. Fischer. Pr. 3 M.

13. Chajes: Behandlung juckender Dermatosen, besonders des Gewerbeekzems, mit unverdünntem Steinkohlenteer. Dermatolog. Zeitschrift. 1909. Nr. 9.

14. Citron: Die Methoden der Immundiagnostik und Immunotherapie und ihre praktische Verwendung. Leipzig, G. Thieme. 1910. Pr. etwa 5 M.

15. de la Croix: Natürliche Reitkunst. Berlin, E. S. Mittler & Sohn. Preis geb. 4,50 M.

16. Eber: Die Umwandlung vom Menschen stammender Tuberkelbazillen des Typus humanus in solche des Typus bovinus. Münchener Medizin. Wochenschrift. 1910. Nr. 3.

17. Die Fauna der deutschen Kolonien. In Heften. Berlin, R. Friedländer & Sohn.

18. Finck: Kalium hypermanganicum als gewebszerstörendes Mittel. Münchener Medizin. Wochenschrift. 1910. Nr. 4.

19. Friedberger: Beziehungen der Pharmakologie zur Immunitätslehre. Therapeutische Monatshefte. 1910. Nr. 1.
20. Gaidukow: Dunkelfeldbeleuchtung und Ultramikroskopie in der Biologie und in der Medizin. Jena, G. Fischer. Preis etwa 6 M.
21. Georgi: Das Angler Rind. Hannover, M. & H. Schaper. Preis etwa 4 M,
22. Hagemann: Der augenblickliche Stand der Tuberkulose-Schutzimpfung. Deutsche Landw. Tierzucht. 1910. Nr. 6.
23. Heeger: Zur Behandlung der ankylosierenden Gelenkerkrankungen mit Fibrolysin. Münchener Medizin. Wochenschrift. 1910. Nr. 5.
24. Hesse und Doflein: Tierbau und Tierleben in ihrem Zusammenhang. 2 Bände. Leipzig, B. G. Teubner. Geb. je etwa 20 M.
25. Hoesch: Der Streit um die Reinzuchtfrage. Berlin, W. Süßerott. Preis 0,40 M.
26. Hohlfeld: Über die Bedeutung der Rindertuberkulose für die Entstehung der Tuberkulose im Kindesalter. Münchener Medizin. Wochenschrift. 1910. Nr. 5.
27. Jacobitz und Kayser: Über bakterielle Nahrungsmittelvergiftungen. Zentralblatt für Bakteriologie usw. Originale. Bd. 53. Heft 4.
28. Kraft: Analytisches Diagnostikum. Die chemischen, mikroskopischen und bakteriologischen Untersuchungsmethoden von Harn, Auswurf, Magensaft, Blut, Kot usw. Leipzig, J. A. Barth. 1910. Preis geb. 10 M.
29. Lentz: Ein neues Verfahren der Anäërobenzüchtung. Zentralblatt für Bakteriologie usw. Originale. Bd. 53. Heft 3.
30. Graf zur Lippe-Weißenfeld: Schweinezucht. Leipzig, H. Wehner. 1910. Preis 1 M.
31. Lühe: Parasitische Plattwürmer. Jena, G. Fischer. 1910. Preis geb. 4,50 M.
32. Lusk: Ernährung und Stoffwechsel. Aus dem Englischen übersetzt von L. Heß. Wiesbaden, J. F. Bergmann. Preis etwa 9 M.
33. Maier-Bode: Landwirtschaftliche Merkblätter. Stuttgart, Eugen Ulmer. Einzelpreis für jedes Merkblatt (bisher 10) 0,25 M.
34. Max Müller: Die Vererbung der Körperteile und des Geschlechts. Hannover, M. & H. Schaper. 1910. Preis etwa 4 M.
35. Norström: Chronische rheumatische Muskelentzündung und ihre Behandlung durch Massage. Leipzig, G. Thieme. 1910. Preis 0,80 M.
36. Pieper: Die Essigsäureprobe zur Unterscheidung der Transsudate von Exsudaten. Münchener Medizin. Wochenschrift. 1910. Nr. 1.
37. Pringsheim: Desinfektion und Sterilisation nach neuen Versuchen. Sammelreferat Mediz. Klinik. 1910. Nr. 2.
38. Der Sanitätsoffizier und Sanitätsoffizier-Stellvertreter des Beurlaubtenstandes. Herausgegeben vom Bezirkskommando Hamburg I in eigenem Verlag. Preis 0,50 M.
39. Schilling: Tropenhygiene. Leipzig, G. Thieme. 1900. Preis 19 M.
40. Schirokauer: Theorie und Praxis der Eisentherapie nach dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft. Halle, Marhold. Preis 1 M.
41. Schlarg: Das Shorthornrind. Hannover, M. & H. Schaper. Pr. 4 M.
42. Schridde und Nägeli: Die hämatologische Technik. Jena. G. Fischer 1910. Preis geb. 4,50 M.
43. Schüßler: Das Oldenburger Pferd. Hannover, M. & H. Schaper. Preis 4 M.
44. Frhr. v. Spiegel von u. zu Peckelsheim: Rationelle Geflügelzucht als gute Einnahmequelle. Neudamm, J. Neumann. Preis etwa 1 M.
45. Strauß: Die Anfüllung der Lungen geschlachteter Schweine mit Brühwasser und die Methoden der Verhütung der Anfüllung. Hannover, M. & H. Schaper. Preis 1,50 M.
46. D.-Südwestafrika. Amtlicher Ratgeber für Auswanderer. Mit 41 Bildern und 2 farbigen Karten des Schutzgebietes. Berlin, D. Reimer. 1910. Preis 1 M.

47. Uexküll: Umwelt und Innenwelt der Tiere. Berlin, Jul. Springer. 1909. Preis 8 M.

48. Unger: Zur Desinfektion der Haut mit Jodtinktur. Berliner Klin. Wochenschrift. 1910 Nr. 2.

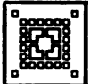
49. Villaret und Paalzow: Sanitätsdienst und Gesundheitspflege im deutschen Heere. Stuttgart, F. Enke. 1909. Preis geb. 28 M.

50. Voigt: Der Transport wirksamen Kuhpocken-Impfstoffes in das Innere der afrikanischen Kolonien auf lebenden Tieren, z. B. Dromedaren. Zentralblatt für Bakteriologie usw. Bd. 53. Heft 3.

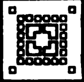
51. Wittmann: Der Sanitätsdienst im Zukunftskriege. Ein Kriegstagebuch. Berlin, E. S. Mittler & Sohn. Preis etwa 3,50 M.

52. Wolffberg: Zur Technik der Augeneinträufelungen. Münchener Medizin. Wochenschrift. 1910. Nr. 6.

53. Zangemeister: Ein Dampfsterilisator für Praktiker. Münchener Medizin. Wochenschrift. 1910. Nr. 4.



Personalveränderungen



Beförderungen.

Außeretatsmäßiger Oberveterinär Fontaine mit dem 1. 1. 1910 in eine etatsmäßige Oberveterinärstelle eingerückt.

Versetzungen.

Oberveterinär Pantke, im Drag. Regt. Nr. 1, behufs Wahrnehmung der Stabsveterinärgeschäfte zum Ulan. Regt. Nr. 10; — die Oberveterinäre: Rosenbaum, im Ulan. Regt. Nr. 13, zum Hus. Regt. Nr. 16; — Ehrle, im Drag. Regt. Nr. 5, zum Drag. Regt. Nr. 7; — Soffner, im Feldart. Regt. Nr. 57, zum Drag. Regt. Nr. 1; — Dr. Perkuhn, im 2. Garde-Drag. Regt., zum Ulan. Regt. Nr. 3; — Külper, im Drag. Regt. Nr. 7, zum Drag. Regt. Nr. 18; — Klotz, im Hus. Regt. Nr. 17, zum Ulan. Regt. Nr. 3; — Zembsch, im Feldart. Regt. Nr. 35, zum Ulan. Regt. Nr. 15; — Zoglowek, im Ulan. Regt. Nr. 15, zum Hus. Regt. Nr. 12; — letztere zwei vom 1. 4. 1910 ab; — die Unterveterinäre: Dröge, im Drag. Regt. Nr. 18, zum Feldart. Regt. Nr. 47; — Hanisch, im Ulan. Regt. Nr. 3, zum Feldart. Regt. Nr. 57.

Kommandos.

Die Unterveterinäre Otto, im Hus. Regt. Nr. 16, zur Militär-Veterinär-Akademie; — Gerlach, im Kür. Regt. Nr. 3, zum Telegr. Batl. Nr. 1; — Diese Kommandos sind Versetzungen gleich zu erachten.

Abgang.

Gestorben: Am 7. Februar 1910 Oberveterinär Dorst im 2. Garde-Ulanen-Regiment. Am 16. Februar 1910 Korpstabsveterinär Koenig beim Generalkommando des I. Armeekorps.

Im Beurlaubtenstande.

Charakterverleihungen.

Der Charakter „Oberstabsveterinär“ mit dem persönlichen Range der Räte 5. Klasse: dem Stabsveterinär der Landw. 1. Aufg. Zündel, vom Bez. Kdo. I Mülhausen i. E.; — dem Remontedepot-Stabsveterinär Haase, vom Bez. Kdo. Bartenstein; — den Stabsveterinären a. D. Horn, vom Bez. Kdo. Perleberg; — Loewner, vom Bez. Kdo. III Berlin. Der Charakter „Stabsveterinär“ dem Oberveterinär a. D. Dr. Massig, vom Bez. Kdo. Erfurt.

Beförderungen.

Zum Oberveterinär:

Die Unterveterinäre der Reserve bzw. Landwehr: Neumann-Bartenstein, Thoms-Danzig, John-Breslau, Gerharz-Limburg a. L., Schöndorff-Hannover, Bruns-Hagen, Schaaf-Wiesbaden, Martin-Karlsruhe, Dobberstein-Landsberg a. W. (Garde), Meyer-Wiesbaden, Gummer-Gnesen, Nobbe-Bielefeld, (Garde) Möllhoff-Essen, Kühner-Meiningen, Bostel-Hannover, Edzards-Kreuznach, Pleßer-Meschede, Osterburg-Soest, Loewenthal-Breslau, Münchgesang-Neuhaldensleben, Mommens-Schleswig, Gläßer-Hannover, Haushalter-Mülhausen i. E., Kohlhepp-Bruchsal, Rüdinger-Aachen, (Garde), Conrad-Bochum, Willamowski-Frankfurt a. M.

Zugang.

Prof. Dr. Ostertag, Stabsveterinär der Garde-Landw. a. D. vom Bez. Kdo. III Berlin; — Stabsveterinär a. D. Dr. Schulz, vom Bez. Kdo. Düsseldorf, als Stabsveterinäre des Beurlaubtenstandes; — Oberveterinär a. D. Bartsch, vom Bez. Kdo. Neiße, als Oberveterinär des Beurlaubtenstandes — wieder angestellt.

Bayern.

Zu etatsmäßigen Oberveterinären wurden **befördert** die Unterveterinäre Joseph Klingler im 8. Feldart. Regt., August Jauss im 3. Chev. Regt. Herzog Karl Theodor, Joh. Krämer im 2. Chev. Regt. Taxis und Frz. Herzer im 8. Chev. Regt.

In gleicher Diensteigenschaft wurde versetzt der Obervetertnär Jos. Rau vom 8. Feldart. Regt. zum 1. Chev. Regt Kaiser Nikolaus von Rußland, Lang, Oberveterinär lm 2. Feldart. Regt., zum Remontedepot Fürstenfeldbruck.

Im Beurlaubtenstande: Ernannt wurden zu Oberveterinären in der Reserve die Unterveterinäre Heckmann-Landshut, Spann-Kempten, Hellmuth-Straubing, Dr. Ott-Kempten, Mennel-München, Falkenbach-München, Regler-Bamberg, Alfred Schneider-München, Kirner-Augsburg, Dr. Poppe-Hof, Dietz-München, Heiserer-Weilheim, Dolch-Würzburg, Sporer-Augsburg, Dr. Pöschel-Ansbach, Lindner-München, Paintner-Landshut, Köllisch-Nürnberg, Oeller-München, Schwäbel-Dillingen, Klinge-Kempten, Jäger-Mindelheim, Zettl-Landshut und Karl-Ansbach.

Auszeichnungen, Ernennungen usw.

Verliehen: Der Preuß. Kronen-Orden 3. Klasse: Dem Veterinärrat Schick, Kreistierarzt in Wollstein.

Der Charakter als Geheimer Regierungsrat: Dem Professor an der Tierärztl. Hochschule in Berlin Dr. Schmaltz.

Der Titel Professor: Dem Oberassistenzarzt der Chir. Universitätsklinik in Berlin, approbierten Tierarzt Dr. Sticker.

Der persönliche Rang der Räte 4. Klasse: Den Departementstierärzten und Veterinärräten Brietzmann-Köslin, Hinrichsen-Münster, Holtzhauer-Lüneburg und Klebba-Neubabelsberg.

Ernannt: Better-Sennheim zum städt. Tierarzt daselbst.

Dr. Cramer, Schlachthoftierarzt in Halle a. S., zum Schlachthofleiter in Moers.

Veterinärrat Eckardt, Kreistierarzt in Neuss, zum komm. Departementstierarzt in Erfurt.

Eysser-Ipsheim zum Stadttierarzt in Niederstetten.

Düll, städt. Bezirkstierarzt und Schlachthofverwalter in Würzburg zum Schlachthofdirektor.

Dr. Eichacker-Freiburg i. B. zum städt. Tierarzt in Stuttgart.

Haupt, Schlachthofverwalter in Lippstadt, zum Schlachthofdirektor in Finsterwalde.

Weber-Jerzyce zum Assistenten an der Tierhyg. Abt. des Kaiser Wilhelm-Instituts in Bromberg.

Eilenfeldt-Karlsmühle zum Assistenten am bakt. Inst. der Landwirtsch. Kammer in Bonn.

Dr. Felber, Assistent an der Tierärztl. Hochschule in Dresden, zum städt. Tierarzt in Stettin.

Dr. Lindenau, Polizeitierarzt für Berlin in Friedenau, zum kommiss. Kreistierarzt in Ragnit.

Dr. Kurtzwig, Schlachthofdirektor in Verden, zum komm. Kreistierarzt in Glowitz (Pomm).

Dr. Stute, Assistent am bakt. Institut der Landw. Kammer in Kiel, zum Schlachthoftierarzt in Bremen.

Winzer, Schlachthofinspektor in Lauenburg, zum Schlachthofdirektor.

Bartsch, Schlachthofsverwalter in Neiße, zum Schlachthofdirektor.

Frank-Abbach (Niederb.), zum Distriktstierarzt daselbst.

Dr. Kantorowicz-Mühlberg, zum komm. Kreistierarzt in Jork (Hann.).

Dr. Nehls, kreistierärztl. Assistent in Lyck, zum Schlachthoftierarzt in Stuttgart.

Randerath, Assistent an der Tierärztl. Hochschule in München, zum etatmäß. kgl. Kreiswanderlehrer für Hufbeschlag.

Dr. Skiba, Assistent am bakt. Inst. der Landwirtsch. Kammer in Halle a. S., zum Schlachthoftierarzt daselbst.

Dr. Frei, bisher in Prätoria, zum wissenschaftl. Hilfsarbeiter am physiol. Institut der Tierärztl. Hochschule in Berlin.

Raebiger, Kreistierarzt in Bielefeld, zum Vorsteher der Kreislehrschmiede daselbst.

Fasold, Schlachthofdirektor in Langensalza, in gleicher Eigenschaft nach Mühlhausen (Thüring.).

Wegner-Weißenfels zum Schlachthoftierarzt.

Malicke-Berlin zum städt. Tierarzt daselbst.

Dr. Rode-Scheessel zum Regierungstierarzt in Deutsch-Südwestafrika.

Hoffmeister, städt. Obertierarzt in Berlin, zum Leiter des Trichinen-Schauamtes am dortigen Schlachthof.

Hungerbühler-Weigheim zum Distriktstierarzt in Wehingen.

Versetzt: Veterinärrat Dr. Arndt, Departementstierarzt beim Polizeipräsidium in Berlin, — Veterinärrat Koschel, Departementstierarzt in Breslau, — gegenseitig versetzt; Boltz, Kreistierarzt in Jork, als solcher nach Mohrungen.

In Ruhestand versetzt: Duncker, städt. Tierarzt in Berlin; — Veterinärrat Schick, Kreistierarzt in Wollstein.

Niedergelassen, verzogen: Grucza in Petershagen; — Dr. Hirsch in Lauenburg i. Pomm.; — Köhler in Havetoft; — Lindemann in Gelnhausen; — Dr. Siegel in Harthau i. Erzgeb.; — Dr. Gasse in Hirschberg i. Schl.; — Dr. Lindemann in Labenz; — Dr. Rehberg in Sülze; — Dr. Theis in Trebur; — Wichera in Eggenfelden.

Dr. Bode-Düsseldorf nach Kiel; — Worm-Russenau nach Rogasen; — Breitung-Schönwalde nach Wittenau; — Dr. Johann-Bromberg nach Pyritz; — Meyer-Berlin nach Hannover; — Mühleck-Stuttgart nach Gießen; — Pape-Hannover nach Wendelsheim; — Dr. Rehse-Mötzlich als kreistierärztl. Assistent nach Nordhausen; — Dr. Schipp-Königsberg i. Pr. nach Greifswald; — Kreiner-Sulzbach nach Neustadt. — Meyer-Moers nach Greifswald; — Grimm-Karlsruhe als bezirkstierärztl. Assistent nach Lörrach; — Morgenroth-Locken (Ostpr.) nach Hohenstein (Ostpr.); — Roehl-Crone nach Jutroschin; — Zinsmeister-Stühlingen als bezirkstierärztl. Assistent nach Pforzheim; — Dr. Ehinger-Stuttgart nach Neuulm; — Franke-Dresden nach Saalfeld a. S.; — Dr. Friedmann-Karlsruhe nach Straßburg (Els. Lothr.); — Knaupp nach Aichstetten; — Dr. Falkenbach-Burgbröhl nach Weissenthurm a. Rh.; — Beer-Schwabmünchen nach Seefeld; — Heepe-Stuttgart nach Samotschin. Durchholz-Walterkehmen in Gumbinnen niedergelassen; — Dr. Fürstenau-Ahaus (Westf.), als Assistent an der Tierseuchenanstalt der Landw. Kammer nach Münster (Westf.); — Dr. Rüther, Oberveterinär a. D., Assistent am bakt. Laboratorium des Pharm. Inst. Gans in Frankfurt a. M. (Hess. Nassau), in Schmiedeberg (Bz. Halle, Pr. Sa.) niedergelassen; — Schudt-Wimpfen (G. Hess.), nach Ortenberg (Hessen, Gr. Hess.); — Tilch-Rohnstock (Schles.), nach Liegnitz (Schles.); — Unterspann, Oberveterinär a. D. in Britz b. Berlin (Brdbg.), nach Schmargendorf (Bz. Berlin, Brdbg.); — Weidlich, seither einj. Unterveterinär in Berlin, als Assistent am bakt. Laboratorium des Pharm. Inst. Gans nach Frankfurt a. M. (Hess. Nass.).

Approbiert: In Hannover: Erich-Hannover; Büche-Blasiwald; Nymann-Urdiala (Finnland); Hagena-Buterhausen; Rheder-Deichreihe; Vangen-Tönset (Norwegen); Wahnhoff-Rulle (Kr. Osnabrück).

In Dresden: Busch-Wilsdruff; Lesser-Gotha.; Reichel-Callnberg.

In München: Danner-Pinkofen; Schiestl-Freising; Löffler-Zangberg; Münzhuber-Manching; Rauch-Altötting; Rudolph-Behlingen.

In Gießen: Ruppert-Wiesbaden; Schoettle-Mötzingen.

In Berlin: Breuer-Fürstl. Langenau; Dickoff-Ortschi; Tabor-Wehnig-Mohnau.

Promoviert: Zum Dr. med. vet.: In Gießen: Meier, Distriktstierarzt in Hollfeld; Wind-Hannover; Kollmeyer-Osnabrück; Dahm-Bernkastel.

In Bern: Heller-Willich; Stabsveterinär Kühn, kommandiert zur Tierärztl. Hochschule in Berlin; Haring-Helbra.

In Zürich: Liebrecht-Zörbig; Pöschmann-Neukirchen.

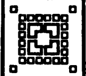
Das Examen als Tierzuchtinspektor hat bestanden: In Preußen: Dr. Müller-Herbede.

Das Examen als beamteter Tierarzt haben bestanden: In Preußen: Dr. Adloff, wissenschaftl. Hilfsarbeiter am phys. Institut der Tierärztl. Hochschule in Berlin; — Bostel, Assistent an der Tierärztl. Hochschule in Hannover; — Jansen, Kreistierarztassistent in Altona; — Preller, städt. Tierarzt in Frankfurt a. M.; — Reich, Polizeitierarzt in Hamburg; — Reiche-Sommerfeld; — Dr. Sassenhagen, städt. Tierarzt in Duisburg; — Schernich-Zauditz; — Dr. Schwarz, städt. Tierarzt in Frankfurt a. M.

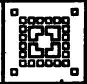
In Sachsen: Dr. Illing, städt. Tierarzt in Dresden; — Dr. Roschig in Dresden.

In Bayern: Reichenwallner-Griesbach; Zeheter-Pocking (Niederb.).

Gestorben: Korpsstabsveterinär König in Königsberg; Oberveterinär Dorst in Berlin; Lehnert, Schlachthoftierarzt in Leobschütz; Löhr, Kreistierarzt a. D. in Altenkirchen; Richter, Bezirkstierarzt a. D. in Marktsteft; Westermann in Kappeln; Willamowski, Assistent am Pharm. Inst. Gans in Frankfurt a. M.



Familiennachrichten



Geboren: Ein Sohn: Herrn Oberveterinär Karl Storbeck in Potsdam; Herrn Oberveterinär Breitenreiter in Stolp.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68, Kochstraße 68—71.

22. Jahrg. April 1910. 4. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene

Organ für die Veterinäre der Armee

Redakteur: Oberstabsveterinär *A. Christiani*

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark. Preis einer einzelnen Nummer 1,50 M. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an. Inserate werden die gespaltene Petitzeile mit 30 Pfennig berechnet.

Versuche mit Josorptol „Schürholz" in der Veterinärmedizin.

Von Oberstabsveterinär Bächstädt.

Die Fortschritte in der chemischen Industrie bringen es mit sich, daß seit längerer Zeit alljährlich eine große Anzahl chemischer und chemisch-pharmazeutischer Arzneimittel auf den Markt und in den Verkehr gebracht werden. Zum großen Teil verschwinden diese Mittel jedoch nach einiger Zeit wieder von der Bildfläche und nur wenigen ist es vergönnt, vermöge ihres praktischen Wertes das Feld zu behaupten. Trotzdem verlohnt es sich der Mühe, die Wirksamkeit dieser neuen Mittel zu prüfen bzw. nachzuprüfen, da die Einverleibung eines wirklich brauchbaren Arzneipräparates in den Arzneischatz für den Praktiker, besonders bezüglich der Therapie, einen nicht zu unterschätzenden Vorteil bedeutet.

Von Herrn Apotheker Schürholz*) in Köln wurde mir Ende April 1909 ein Präparat als „Schürholz"-Sapogenum Jodi, nunmehr Josorptol genannt, mit der Bitte übergeben, dasselbe einer Prüfung bei Tieren zu unterziehen, da das Präparat sich in der Humanmedizin als ein vorzügliches, ohne Reizerscheinungen wirkendes Resorbens erwiesen habe. Diesem Wunsch habe ich entsprochen und lege in nachstehendem das Ergebnis meiner Untersuchungen nieder. Zuvor möchte ich noch kurz auf die Eigenschaften des Präparates hinweisen, soweit deren Kenntnis nötig erscheint, um dem Praktiker wirklich brauchbare Rezepturvorschriften zu unterbreiten bzw. ihn anzuregen, auf Grund meiner bisherigen Untersuchungen weitere Versuche mit dem Präparat anzustellen. Josorptol enthält 10 % Jod, ist, frostfrei aufbewahrt, unbegrenzt haltbar und bildet niemals Ausscheidungen (Bodensatz). Es hat Honigkonsistenz, färbt die Haut unerheblich; der

*) Siehe auch Inseratenteil.

Geruch ist nicht unangenehm, an Jod erinnernd, es läßt sich bequem durch Massage in die Haut einreiben. Mit Wasser abwaschbar, ist es mit letzterem in jedem Verhältnis emulgierbar, desgleichen mit Aether und Chloroform, sowie mit 75% Ol. Terebinth. In Alkohol löst es sich im Verhältnis 1 : 1, in Seifenspiritus jedoch in beliebiger Menge, Kampher wird bis zu 25 % in Josorptol gelöst; Lösungen von Josorptol mit Chloroform oder Aether 1 : 1 oder Ol. Terebinth. 1 : 3 geben mit einer beliebigen Menge Wasser haltbare Emulsionen. Diesen Lösungen läßt sich auch eine entsprechende Menge Kampfer zusetzen, und auch diese geben mit Wasser haltbare, weiße Emulsionen. Setzt man diesen Lösungen statt Wasser Alkohol oder Seifenspiritus zu in beliebiger Menge, so erhält man klare Lösungen. Zu Salbenmischungen eignet sich am besten das Lanolinum c. aqua und erhält man durch Mischen gleicher Teile Josorptol mit Lanolin c. aqua eine äußerst wirksame fünfprozentige Jodsalbe von unbegrenzter Haltbarkeit. Ungt. Hydrarg. ciner und Josorptol geben eine homogene Salbe, in der die Wirkung des Quecksilbers durch die des Josorptols in hervorragender Weise unterstützt wird, ohne daß eine chemische Zersetzung stattfindet. Hydrarg. bijodat. rubr. 2 g gibt mit 12 g Josorptol durch gelindes Erwärmen eine klare, haltbare Lösung. Betreffs der Wirkung des Josorptols auf den Tierkörper möchte ich vorausschicken, daß dasselbe beim Pferde intensive Reizerscheinungen hervorruft, und zwar in der Weise, daß sich nach Einreibungen in den nächsten Tagen mittelstarke oder starke Schwellung zeigt, darauf erfolgt Blasenbildung, Exsudation, Eintrocknung des Exsudats zu Schorfen und hierauf allmählich Abstoßung der Schorfe. Diese Reaktionen haben indes gleichzeitig den Heilungsprozeß im Gefolge, insofern es sich darum handelt, auf pathologischer Basis beruhende Verdickungen der verschiedensten Art zu beseitigen und zwar durch Exsudation nach außen und gleichzeitig (durch die Wirkung des Jod unterstützt) durch den Lymphstrom.

Der Praktiker möge sich durch die vorerwähnten Reizerscheinungen, besonders durch die hin und wieder auftretenden, starken Schwellungen nicht ängstigen und beeinflussen lassen, es sind Begleiterscheinungen, die den Heilungsprozeß vorbereiten und unterstützen. Wichtig ist es, zu bemerken, daß das Haar nach erfolgter Behandlung mit Josorptol und Josorptolpräparaten sich voll wieder ersetzt. Die scharfe Wirkung des Josorptols wird herabgesetzt durch Zusatz von Kampfer oder Ol. Terebinth., indes möchte ich diese Mischung nur da empfehlen, wo die pathologischen Verhältnisse es bedingen, Reizerscheinungen nach Möglichkeit auszuschalten. In der Humanmedizin wurde die scharfe Wirkung des Josorptols nicht wahrgenommen, ebenso zeigten sich bei Versuchen, die ich bei Hunden vornahm, keine nennenswerten Reiz-

erscheinungen. Diese Tatsachen möchte ich vorausschicken, bevor ich zur Schilderung der einzelnen von mir behandelten Fälle übergehe. Ich habe das Josorptol auf seine Wirksamkeit bei den verschiedensten Krankheitszuständen des Pferdes, welches ja aus naheliegenden Gründen in der Veterinärpraxis in erster Linie in Betracht kommt, geprüft und zwar:

1. Die Wirkung des Josorptol pure in Form von Massage und Einreibung.

2. In Verbindung mit verschiedenen Arzneimitteln und in wässriger Lösung.

3. Aufnahme des wirksamen Bestandteils (Jod) durch den Lymphstrom.

Bei den praktischen Versuchen erfolgte die Applikation des Präparates entweder für sich allein oder bei Vorhandensein akuter Entzündungserscheinungen in Verbindung mit kalten Berieselungen, abwechselnd mit Prießnitzschen Umschlägen. Das Präparat selbst wurde je nach dem Umfange der zu behandelnden Partie in Dosen von 3, 15, 30 und 60 g pro die mittels Massage bis zum vollständigen Verschwinden in die Haut eingerieben. Hierauf wurde die behandelte Stelle, soweit angängig, in dünner Schicht mit Verbandwatte bedeckt und diese mit einer Flanellbinde befestigt.

Versuche mit Josorptol pure.

Am 27. April 1909 gelangte ein 9 Jahre alter Wallach wegen Lahmheit auf dem linken Hinterbein in meine Behandlung.

Befund: Eine bereits seit 14 Tagen bestehende Verdickung des tarsalen Unterstützungsbandes war so bedeutend, daß das Band doppelt so dick wie rechts erschien, dabei bestand leichte ödematöse Hautschwellung und bei mäßigem Fingerdruck geringe Empfindlichkeit. Lahmheit im Trabe mittelgradig, Zunahme bei längerer Bewegung. Bisher war hydropathische Behandlung zur Anwendung gekommen.

Behandlung vom 27. April bis 1. Mai 1909 täglich Massage mit 4 g Josorptol. Befund 1. Mai 1909: Die eingeriebene, weiße Hautstelle hat eine gelbliche Färbung, es besteht Hautentzündung mit Schwellung und Absonderung eines hellgelben, klebrigen Exsudates. Einreibung wird nach diesem Befund ausgesetzt, und am 3. Mai 1909 die eingeriebene Partie mit lauwarmem Seifenwasser gereinigt. Befund 6. Mai: Die behandelte Stelle ist mit dünnen, oberflächlichen, jedoch sehr fest anhaftenden Schorfen bedeckt. Es besteht zwar noch geringe Schwellung der Haut, die Lahmheit ist jedoch beseitigt. Das Pferd wird täglich eine Stunde im Schritt bewegt. 17. Mai: Die Verdickung der Sehne ist fast gänzlich beseitigt, das Pferd ist vollkommen gebrauchsfähig und wird jeden

Tag geritten wie vor der Erkrankung. Ein Rezidiv ist nicht aufgetreten.

23. Mai 1909. Braune Stute, 14 Jahre alt, Vollblut. Befund: Huf und Kronbeinbeugesehne beider Vordergliedmaßen sind in der Mitte der Beugesehnenpartie in einer Länge von etwa 6 cm verdickt. Geschwulst hart, schmerzhaft und ohne erhebliche, vermehrte Wärme. Diagnose: Chronische Entzündung des Huf- und Kronbeinbeugers beiderseits. Behandlung am 24. Mai: Einreibung mit je 30 g Josorptol. 25. Mai: Wirkung sehr heftig, Schwellung etwa um das Dreifache, Absonderung eines gelblichen, klebrigen Sekrets, Deckhaare gesträubt. 4. Juni: Bildung einer oberflächlichen, sehr fest anhaftenden Schorfmasse. Am rechten Bein zwei etwa markstückgroße, wunde, haarlose Stellen. Linkerseits ist die Sehnenpartie vollständig abgeschwollen bis zum normalen Umfang, rechterseits ungefähr bis zur Hälfte. 15. Juni: Auch die rechtsseitige Sehnenpartie ist bis auf eine etwa 2 cm lange, an der äußeren Seite befindliche flache Verdickung, welche nur bei genauer Palpation festzustellen ist, abgeschwollen. Die vorher mit Schorfmassen abgestoßenen Haare haben sich vollständig ersetzt.

10. Juni 1909. Pferd Reiher der 2. Eskadron Kürassier-Regiments 8, schwarz-brauner Wallach, 13 Jahre alt, wurde wegen Sehnenverdickung am rechten Vorderbein in Behandlung genommen.

Befund: Der Fesselbeinbeuger des rechten Vorderbeins ist doppelt so stark als der des linken Vorderbeins, Verdickung hart, schmerzlos und nur vermehrt warm. An der äußeren Seite des Fesselgelenks befindet sich außerdem eine etwa hühnereigroße Fesselgelenksgalle. Lahmheit geringgradig. Behandlung: Einreibung und Massage mit 15 g Josorptol. 11. Juni: Starke Exsudation und Schwellung, Lahmheit gleichgradig wie am 10. Juni. Am 12. Juni nochmalige Einreibung mit 8 g Josorptol. 13. Juni: Zunahme der Schwellung und Exsudation. Patient bleibt 8 Tage stehen und wird dann, da die Schorfe abgestoßen sind, im Dienst geritten. 28. Juni nochmalige Einreibung mit 10 g Josorptol, in welchem 10 % Kampfer gelöst sind. Hierauf nur leichte Schwellung und Ausschwitzung. Patient wird weiter im Dienst verwandt. 1. Juli: Verdickung ist bis ungefähr zur Hälfte zurückgegangen. Es erfolgt eine Einreibung mit 20 g Josorptol mit 5 % Kampfer. 1. August: Die Verdickung ist weiterhin zurückgegangen, ebenso die Galle. Die erkrankte Sehne fühlt sich bedeutend weicher an als bei Beginn der Behandlung. Trotzdem das Pferd ohne jegliche Schonung dauernd im Dienst verwendet wurde, trat während der ganzen Zeit eine Lahmheit nicht wieder auf. Die Haare haben sich vollständig wieder ersetzt. Wenn eine vollständige Beseitigung der Verdickung bis jetzt nicht erreicht wurde, so ist zu berücksichtigen, daß das Leiden bereits ein Jahr bestand und eine

Verschlimmerung durch mehrfaches Gegenschlagen vom linken Vorderhuf während der Behandlung vorkam. Die Verdickung ist um etwa zwei Drittel zurückgegangen.

9. Juni 1909. Fuchs-Wallach, 10 Jahre alt, Offizierpferd, wird wegen einer chronischen Entzündung des Huf- und Fesselbeinbeugers des rechten Vorderbeins, welche neuerdings durch Überanstrengung akut geworden war, in Behandlung genommen. Befund: Die erkrankte Sehnenpartie ist über ein Drittel, bis zur Hälfte stärker als linkerseits, Schwellung vermehrt warm, ödematös und auf Druck schmerzhaft, leichte Lahmheit. Behandlung: Einreibung mit 20 g Josorptol. 10. Juni: Auffallend starke Schwellung der gesamten Sehnenpartie, gesträubtes Haar, Ausschwitzung einer großen Menge dünnflüssigen, gelben Sekrets. Keine Lahmheit, Patient erhält absolute Ruhe. Vom 12. Juni ab wird das Pferd täglich eine Stunde bewegt. 20. Juni: Die zu Schorfen eingetrockneten Exsudatmassen lösen sich. Die Sehnenverdickung ist vollständig beseitigt.

Behandlung von Lymph- und Blutextravasaten.

30. April 09. 9 Jahre alte Stute, Damenreitpferd. Infolge eines nicht passenden Damensattels und vernachlässigter Behandlung hatte sich bei obigem Pferde eine etwa hühnereigroße Lymphgeschwulst an der rechten Seite des Widerrists gebildet. Dieselbe fühlt sich vermehrt warm an, ist auf Druck wenig empfindlich und weich. Bei seitlichem Druck läßt sich die darin befindliche Flüssigkeit nach den verschiedensten Richtungen verschieben. Behandlung: Anwendung hydropathischer Umschläge neben täglicher Massage von 3 g Josorptol. In den nächsten Tagen diffuse Schwellung, Exsudation und Schorfbildung. 2. Mai. Geschwulst hat um die Hälfte abgenommen. Vom 6. Mai ab wird die Einreibung wegen zu starker Reaktion ausgesetzt. 9. Mai. Geschwulst ist bis auf Haselnußgröße zurückgegangen, Schorfe sind abgeheilt. Druckempfindlichkeit nicht mehr vorhanden. 19. Mai. Verdickung ist bis auf Bohnengröße zurückgegangen. Das Pferd wurde während der Behandlung noch mehrfach geritten, vom 19. Mai ab täglich gebraucht.

Pferd Renner der 2. Esk. Kür.-Rgt. 8, brauner, 13 Jahre alter Wallach, wird wegen einer hühnereigroßen Blutgeschwulst an der linken Seite des Widerrists in Behandlung genommen. Befund: Geschwulst vermehrt warm, empfindlich, fluktuierend. Als Ursache wird Quetschung durch einen zu engen Sattel festgestellt. Behandlung: Dreimalige Einreibung mit Josorptol und Ol. Terebinth. 1 : 3 an drei aufeinander folgenden Tagen. Leichte Schwellung der Haut ohne Exsudation und nach 10 Tagen ist die Schwellung bis zur Hälfte zurückgegangen. Hierauf erfolgte eine noch-

malige Einreibung und Massage mit 12 g Josorptol, worauf nach 2½ Wochen eine vollständige Beseitigung der Geschwulst festgestellt werden konnte.

Pferd Unstrut des Kür.-Regt. 8, braune Stute, 10 Jahre alt. Befund: hühnereigroßes, älteres Blutextravasat an der rechten Seite des Widerrists infolge von Satteldruck. Behandlung: Dreimalige Einreibung und Massage mit je 10 g Josorptol. Heilung innerhalb 3 Wochen, wobei das Tier, als Besserung eintrat, noch mehrere Mal im Dienst geritten wurde. Einmal machte das Pferd sogar einen Marsch von 40 Kilometer.

Perd Nikolaus des Kür.-Regt. 8 wurde wegen einer bereits über 1 Jahr bestehenden Haut- und Schleimbeutelverdickung an der linken Seite des Widerrists in Behandlung genommen. Die Geschwulst war ein Residuum eines Lymphextravasates, welches bisher jeder Behandlung getrotzt hatte. Sie war ungefähr hühnereigroß, flach, auf Druck schmerzlos, nicht fluktuierend, kalt und ließ sich in der Unterhaut in beschränktem Grade verschieben. Behandlung: Es wurden innerhalb 10 Tagen 2 Einreibungen von je 15 und 30 g Josorptol appliziert, welche die bekannten Erscheinungen, Schwellung, Exsudation und Schorfbildung hervorriefen. Nach einem Zeitraum von 3 Wochen war eine Abnahme der Verdickung bis Markstückgröße eingetreten. Patient konnte jetzt ohne jegliches Bedenken im Reitdienst gebraucht werden.

Phlegmone.

5. Mai 09. Eine 5 Jahre alte Fuchsstute eines Pferdehändlers wird wegen einer Verletzung an der rechten Bauchseite, die sich das Tier an einem in der Streu befindlichen, spitzen Haken zugezogen hatte, in Behandlung genommen. Befund: In der rechten Unterrippengegend bemerkt man eine etwa linsengroße, ½ cm tiefe Hautverletzung. Die Umgebung ist etwa Handtellergröße teigig geschwollen und auf Druck sehr schmerzhaft. Von hieraus setzt sich die Schwellung nach der unteren Bauchseite fort, wo sie die ungefähre Größe eines Kindskopfes hat. Die eingeleitete Behandlung in Form antiseptischer Bähungen, Massage und Bewegen des Pferdes hatte wohl eine Verkleinerung der Schwellung an der unteren Brustfläche zur Folge, während der Umfang der Geschwulst in der Umgebung der bereits verheilten Verletzung der gleiche blieb, die Geschwulst selbst sich aber verhärtete. Diese wurde nun alle 2 Tage mit Josorptol, und zwar dreimal mit je 5 g massiert, worauf Exsudation und Schorfbildung eintrat. Nach 8 Tagen war die Schwellung gänzlich beseitigt.

Stollbeule. Eine etwa faustgroße, frische, aber harte Stollbeule wurde innerhalb 14 Tagen durch eine tägliche Massage mit 5 g Josorptol, 5 Tage lang appliziert, beseitigt.

G a l l e n. In einigen Fällen gelang die Entfernung bzw. Verkleinerung von weichen Sprunggelenkgallen durch mehrfache Einreibung mit reinem Josorptol, in andern Fällen nicht. Ich versuchte daher eine Kombination mit Ung. Hydrarg. cin., und zwar ana, sowie Josorptol mit einem Zusatz von Hydr. bijod. rubr., welches sich im Verhältnis 1 : 6 beim Erwärmen löst. Nachstehende Fälle wurden wie folgt behandelt: Ein Offizierpferd hatte eine durchgehende Sprunggelenkgalle, welche an der inneren Fläche den ungefähren Umfang eines Gänseeis, an der äußeren Fläche, dicht vor dem Sprungbeinhöcker liegend, etwa hühnereigroß war. Die Galle war weich, die Kapsel jedoch erheblich verdickt. Der Fehler war bisher erfolglos mit heißem Wasser (Hydrothermophor) und Kampfersalbe behandelt worden. Anfang Oktober wurde eine Salbe aus Josorptol und Ung. Hydrarg. ciner. à 15,0 appliziert und mit derselben die betreffende Partie 4 Minuten lang kräftig massiert. Hierauf trat bis zum nächsten Tage eine starke Exsudation, Schwellung und in den nächsten Tagen Schorfbildung ein. Im Laufe der nächsten 14 Tage ging der Umfang der Galle über die Hälfte zurück, worauf dann später eine nochmalige, gleiche Einreibung gemacht wurde, welche eine vollständige Beseitigung des Inhalts zur Folge hatte. Es bestand jedoch noch eine geringfügige Verdickung der Sehnenscheide. Um auch diese zum Verschwinden zu bringen wurde die beregte Partie mit einer Lösung von 2 g Hydrarg. bijodat. rubr. in 12 g Josorptol 3 Minuten lang eingerieben und massiert. Diese Behandlung bedingt, wie ich durch mehrfache Versuche festgestellt habe, mäßige Schwellung, Bildung von Blasen bzw. eines dicken, trockenen, sehr fest der Haut aufsitzenden Schorfes. Nach 5 bis 6 Tagen Ruhe konnte das Pferd im Schritt bewegt, nach 10 bis 12 Tagen geritten werden. Nach etwa 3 Wochen waren im vorliegenden Falle die Schorfe abgeheilt und die Kapselverdickung fast vollständig beseitigt.

Ein Pferd war mit einer flachen, spindelförmigen, beinahe faustgroßen, an der inneren Fläche des Sprunggelenks befindlichen, mit Flüssigkeit gefüllten Galle behaftet. Durch die Palpation wurde auch eine ziemlich erhebliche Verdickung der Kapsel festgestellt. An der äußeren Fläche des Sprunggelenks tritt die Galle in Form und Größe eines Hühnereis hervor. Die Behandlung mit Ungt. cantharid. acr. und einer Ruhe von 4 Wochen war ohne Erfolg geblieben. Es wurde nunmehr versuchsweise eine Einreibung von Hydrarg. bijodat. rubr., 4 g in 24 g Josorptol gelöst, gemacht. Die dadurch erzeugte Schwellung war mittelgradig, es bildete sich jedoch ein zirka 1½ cm dicker, fester Schorf. Nach einem Zeitraum von 3 Wochen hatten sich die Schorfe gelöst und die Galle hatte sich um die Hälfte verkleinert. Das Pferd bleibt weiter in Behandlung.

Eine 8 Jahre alte, braune Stute hatte eine durchgehende Sprunggelenksgalle, welche auf der inneren Fläche gut hühnereistark, auf der äußeren Fläche etwa taubeneidick und von weicher Beschaffenheit war. Einreibungen mit Jod Vasogen hatten wohl eine Abnahme des Umfanges bis etwa zur Hälfte bewirkt, dann blieb der Standpunkt jedoch der gleiche. Es wurde nunmehr eine Einreibung von Josorptol und Ungt. Hydrarg. ciner. ana 15,0 gemacht, welche, 4 Minuten lang eingerieben, eine gewaltige Reaktion hervorrief. Die Schwellung war ganz bedeutend, ebenso die Ausschwitzung und Schorfbildung. Nach 8 Tagen wurde das Pferd bewegt; die Galle war nach 3 Wochen vollständig beseitigt.

Ein Pferd war in einem Draht hängen geblieben und hatte sich hierdurch eine schwere Verletzung des linken Hinterfesselgelenks zugezogen. Nach Heilung derselben war eine Sehnenscheidengalle von etwa Kinderfaustgröße zurückgeblieben, welche ein unvollständiges Durchtreten im Gelenk zur Folge hatte. Da eine scharfe Einreibung mit Ungt. cantharid. acre. keinen durchschlagenden Erfolg hatte, so wurde eine Lösung von 2 g Hydrarg. bijodat. rubr. in 12 g Josorptol eingerieben. Nach Abheilung der gebildeten Schorfe war die Galle nach 3 Wochen gänzlich beseitigt.

Zahlreiche andere Versuche lassen folgendes Verfahren bei Behandlung von Gallen empfehlenswert erscheinen. Ältere Sehnenverdickungen und weiche Sprunggelenks- bzw. Fesselgallen werden nach Abscheren von langen Haaren (nicht zu kurz scheren) mit verdünntem Alkohol abgerieben und die Haut abgetrocknet. Hierauf wird eine Salbe von gleichen Teilen Josorptol und Ungt. Hydrarg. ciner. 4 Minuten lang kräftig eingerieben, und das Pferd 3 Tage hochgebunden; die Dosis beträgt, je nach dem Umfang, 20 bis 30 g. Falls keine Lahmheit vorhanden ist, kann das Pferd nach 5 bis 6 Tagen bewegt und nach 14 Tagen geritten werden; im andern Falle muß das Pferd 4 Wochen absolute Ruhe haben. Sind die pathologischen Verdickungen noch ziemlich frisch, so empfiehlt sich als Einreibung eine Lösung Josorptol 12,0 + 2,0 Hydrarg. bijodat. rubr., bei größerer Ausdehnung eine gleiche Lösung im Verhältnis 18 + 3. In gleicher Weise kann diese Einreibung als Ergänzung der ersten mit Josorptol und Ungt. Hydrarg. ciner. hergestellten Salbe nach 3 bis 4 Wochen zur Anwendung kommen, wenn die Verdickung noch nicht gänzlich beseitigt ist. In jedem Falle muß jedoch der gebildete Schorf unberührt gelassen und so lange als möglich erhalten werden. Der Haarverlust ersetzt sich in jedem Fall schnell und vollständig.

Stichwunde und Phlegmone.

20. Juni 1909. Ein Rotschimmel, Wallach, Ackerpferd, wurde durch zwei Mistgabelstiche an der linken Bauchseite schwer verletzt. Bei meiner Untersuchung fand ich eine enorme, phlegmo-

nöse Schwellung der Umgebung der Wunde, der hinteren Hälfte der linken Bauchseite und des Euters vor.

Behandlung: Spalten der 4 cm tiefen Stichkanäle zur Erzielung des Abflusses des Wundsekrets und Ausspülen mit 1°/₀₀ Sublimat und später mit 4 % Therapogen-Lösung. Hierauf wurde in die Operationswunde ein Tampon eingelegt, welcher mit einer Mischung von Josorptol und 10 % Kampfer getränkt war. Die phlegmonöse Schwellung wurde mit dem gleichen Präparat massiert. In den nächsten Tagen machte sich eine auffallende Reinigung der Operationswunde und der Stichkanäle bemerkbar. Grauweiß gefärbte, nekrotische, zundrige Fetzen stießen sich in großer Mege ab; die Wundfläche selbst nahm ein rosarotes Aussehen an, Eiterung und Wundverlauf gestalteten sich nunmehr gutartig und regelmäßig. Nach zirka 8 Tagen wurde die Heilung der Wunden und Beseitigung der phlegmonösen Schwellung konstatiert.

Morbus maculosus.

23. Juli. Ein 5 Jahre alter, brauner Wallach erkrankte nach überstandener Druse und aufgebrochenem Drüsenabszeß im Kehlgang an Morbus maculosus. Befund: Die Nasenschleimhaut ist mit stecknadelkopfgroßen Blutpunkten wie besät. An der rechten Vorderbrust eine kindskopfgroße, teigige, auf Druck sehr schmerzhafte Geschwulst, welche sich bis zur Mitte des Radius hinzieht. An der Unterbrust sind faustgroße Schwellungen vorhanden. Mastdarmtemperatur 39,1 ° C. Behandlung: Einreibung von Josorptol Lanolin āā 50,0. Die Salbe ließ sich leichter einreiben als die Mischung mit Schweinefett. Demgemäß war am 25. Juli auch eine ganz erhebliche Reaktion aufgetreten. An der Unterbrust Konfluenz der knotenartigen Schwellungen bis zum Schlauch. Exsudation einer ganz erheblichen Menge teils eitriger, teils blutiger Flüssigkeit, welche an den Beinen in einer breiten Rinne abfloß, ebenso von der unteren Brust- und Bauchfläche kontinuierlich abtropfte.

28. Juli. Vorderbrust vollständig abgeschwollen. Unterbrust und Bauch sind mit Schorfen bedeckt, die Schwellung ist auch hier bedeutend zurückgegangen. In den nächsten Tagen trat allmähliche Ablösung der Schorfe und vollständige Abschwellung der Ödeme ein. Allgemeinbefinden und Appetit waren während der Erkrankung ungetrübt.

Akute Sehnenscheidenentzündung.

Am 28. Juni nahm ich das Pferd Radetzky der 3. Esk. Kür.-Regt. 8 wegen Lahmheit auf dem linken Hinterbein in Behandlung.

Signalement: Brauner Wallach, 13 Jahre alt.

Befund: Das Pferd lahmt sehr stark. Im Schritt belastet das Pferd nur die Hufzehe des leidenden linken Hinterbeines und

ist nicht imstande, im Fesselgelenk durchzutreten. Die untere Sehnenscheide ist prall gefüllt, fühlt sich heiß an und ist auf Druck sehr empfindlich. Die Beugesehnen sind diffus geschwollen bis beinahe zum Sprunggelenk.

Diagnose: Akute Sehnenscheidenentzündung.

Behandlung: Hydropathische Behandlung.

Abends werden unter kräftiger Massage 25 g Josorptol, welches mit 10 % Kampfer versetzt ist, eingerieben.

30. Juni. Schwellung ist die gleiche wie am 29. Juni. Besondere Reizerscheinungen an der eingeriebenen Partie, speziell Exsudation ist nicht aufgetreten; nochmalige Einreibung mit 15 g desselben Mittels.

1. Juli. Stellenweise schwache Ausschwitzung, Schwellung zurückgegangen, Lahmheit erheblich gebessert. Patient belastet im Schritt die ganze Huffläche.

6. Juli. Die eingeriebene Fläche ist bis auf eine leichte Erhebung in der Unterhaut im Bereich der äußeren Fläche der Sehnenscheide vollkommen abgeschwollen, auch der Füllungszustand der Sehnenscheide ist beseitigt. Lahmheit besteht auch im Trabe nicht mehr. Um auch den letzten Rest der Verdickung noch zu entfernen, wurden am 27. Juli nochmals 15 g Josorptol eingerieben, welche bis zum 20. August 1909 einen fast vollständigen Erfolg herbeiführten.

Hasenhacke.

5. Juli. Pferd Controleur der 5. Esk. Kür.-Regt. 8, brauner Wallach, 5 Jahre alt, lahmt hochgradig auf dem linken Hinterbein.

Befund: Im Stande der Ruhe wird nur die Hufzehe belastet. Im Schritt setzt das Pferd das Bein weit nach vorn und knickt bei der Belastung im Fesselgelenk nach vorn über. Bei der Betrachtung der Gliedmaße fällt eine starke, sehr schmerzhafte Schwellung im Bereich der hinteren Fläche des Sprunggelenks auf.

Diagnose: Hasenhacke.

Behandlung: Einreibung und Massage mit Josorptol und Spiritus saponat. āā 25,0. Wiederholung der Einreibung am 10. Juli 1909. Reizwirkung nach der Einreibung geringfügig, keine Exsudation.

Die Lahmheit war bereits am 10. Juli vollständig beseitigt, die Hasenhacke selbst bis zum 1. August 1909.

Chronische Sehnenentzündung.

Ein herrschaftliches Wagenpferd, 9 Jahre alte, braune Stute, wurde am 14. Juli 1909 wegen einer starken, älteren Verdickung des Fesselbeinbeugers der rechten Vordergliedmaße mit Josorptol und Lanolin āā 20,0 eingerieben. In den nächsten Tagen Wirkung

wie nach einer scharfen Einreibung. 23. Juli. Festsitzende Schorfe, Sehnenverdickung um über ⅓ zurückgegangen. Am 26. Juli erfolgt eine nochmalige Einreibung mit der gleichen Salbe. Die Salbe ließ sich gut in die Haut einreiben. Die nach etwa 4 bis 5 Stunden einsetzende Reaktion war die gleiche wie bei der ersten Einreibung. Am 5. August konnte nach Abheilung der Schorfe eine erhebliche Abschwellung der erkrankten Sehnenpartie festgestellt werden. Die Lahmheit war vollständig beseitigt. Patient wurde zur Nachkur auf die Weide geschickt.

Nageltritt.

Behandlung mit Josorptol, mit Ol. terebinth. 1 : 3.

Pferd Adda der 4. Esk. Kür.-Regt. 8 — Fuchsstute, 7 Jahre alt — hat sich in der äußeren Strahlfurche einen Nagel zirka 1 cm tief eingetreten. Belastung des leidenden Fußes erfolgt weder im Stande der Ruhe noch im Gang. Nach Erweiterung des Stichkanals und antiseptischem, warmen Hufbad wird in den Stichkanal Josorptol-Terpentinöl 1 : 3 eingeträufelt und ein Verband mit dem Medikament angelegt. Am nächsten Tage wird der Fuß bereits etwas belastet, Eiterung ist nicht eingetreten. An den nächsten Tagen wird die Behandlung wiederholt.

Am 5. Tage ist die Lahmheit beseitigt und Patient dienstfähig. Heilung erfolgt per primam. Von zwei weiteren Fällen von schwerer Nageltrittverletzung in der Gegend der Strahlspitze mit Unvermögen, die leidenden Gliedmaße zu belasten, wird der eine innerhalb vier, der andere innerhalb sechs Tagen in gleicher Weise durch Behandlung mit Josorptol-Terpentinöl 1 : 3 geheilt.

Pferd Vogt der 3. Esk. Kür.-Regt. 8 — Fuchswallach, 10 Jahre alt — trat sich einen Nagel zirka 1 cm tief in den äußeren Strahlschenkel ein, so daß das Blut hervorquoll. Die Behandlung des hochgradig lahmen Pferdes wurde wie in den oben angeführten Fällen ausgeführt. Trotz sofortiger antiseptischer Behandlung bildete sich in den nächsten Tagen schwärzliche Jauche, welche den äußeren Strahlschenkel und einen Teil der Hornsohle unterminierte. Nach operativer Entfernung der betreffenden Hornteile wurde die Wundfläche nach gründlicher Reinigung mit 3% Cresol-Seifenlösung mit Josorptol-Terpentinöl 1 : 3 übergossen und ein Watteverband angelegt. Die anfangs grauschwarz aussehende Wundfläche nahm bereits nach zwei Tagen eine rosarote Farbe an. Die Sekretion sistierte vollständig, und die Hornbildung ging auffallend schnell vonstatten. Nach 14 Tagen vollständiger Hornersatz und Dienstfähigkeit des Patienten.

Stichwunde der bursa praepatellaris.

Das Pferd Beresina der 4. Esk. Kür.-Regts. 8 — braune Stute, 6 Jahre alt — wurde am unteren Rande der rechten Kniescheibe durch einen Lanzenstich schwer verletzt. Die alsbald vorgenom-

mene Untersuchung ergab nachstehenden Befund: Patient belastet die rechten Hintergliedmaße nicht. Die Stichwunde ist 1½ cm im Durchmesser. Aus derselben entleert sich andauernd eine bernsteingelbe, fadenziehende Flüssigkeit, welche bei passiven Bewegungen noch in stärkerem Grade ausfließt. Diagnose: Verletzung der bursa praepatellaris, als Differenzialdiagnose kommt Kniegelenkswunde in Betracht. Durch dauernde Bäder von Liqu. Cresol. saponat.-Lösung und 1 ‰ Sublimatwassereinspritzungen wird eine Eiterung nicht vermieden, so daß am nächsten Tage der Synovialausfluß mit Eiterfloßen gemischt ist. Fieber besteht nicht.

Am folgenden Tage, 4. Juni 1909, ist eine sehr starke entzündliche Schwellung der ganzen Kniegelenkspartie eingetreten. Unfähigkeit der Belastung besteht wie am ersten Tage, Patient wird in den Hängegurt gebracht und die Wunde täglich zweimal mit Josorptol-Terpentinöl 1 : 3 ausgespritzt.

6. Juni 1909. Die Sekretion hat aufgehört, die Wunde beginnt sich von innen her durch Granulationsgewebe zu schließen.

8. Juni 1909. Der Wundkanal ist zugeheilt. Das Pferd belastet den Fuß. Es besteht jedoch noch starke Lahmheit, Schwellung und Druckempfindlichkeit der leidenden Gelenkspartie, weshalb Einreibungen und Massage mit Josorptol-Terpentinöl 1 : 3 vorgenommen werden. Eine stärkere Hautreaktion wird hiernach nicht wahrgenommen.

10. Juni 1909. Das Tier belastet den Fuß normal und lahmt nur noch geringgradig.

Vom 11. Juni wird Patient täglich ¼ Stunde im Schritt geführt. Die Heilung schreitet derartig fort, daß das Pferd am 18. Juni aus der Behandlung entlassen werden konnte. Ich habe das Präparat außerdem noch in einer größeren Anzahl von Fällen, bei denen es sich um Beseitigung von Verdickungen auf pathologischer Basis der verschiedensten Art handelte, so auch bei Piephacken angewandt und habe in den meisten Fällen günstige Resultate erzielt.

Wenn es auch nicht möglich ist, alles und namentlich bei der ersten Einreibung zu erreichen, so läßt sich durch fortgesetzte Behandlung bzw. öfter wiederholte Einreibungen, nachdem die ersten Reizerscheinungen verschwunden sind, unzweifelhaft eine allmähliche Einschmelzung und Umfangsabnahme erzielen.

Vermöge seiner eigenartigen Konsistenz ist das Präparat verhältnismäßig leicht bis zur vollständigen Resorption in die Haut einzumassieren und ist immer, selbst bei der stärksten Reaktion, ein vollständiger Haarersatz festzustellen gewesen.

Herpes tonsurans.

Wegen dieses Leidens wurden 3 Pferde nachstehend behandelt:

Ein 8 Jahre alter, brauner Wallach zeigte an der linken Hintergliedmaße teils graue Verfärbung und glanzloses Haar, teils Haarausfall und Bildung trockener Borken, unter welchen sich feuchte, sezernierende Hautstellen fanden. Gleichzeitig bestand sehr starker Juckreiz, weshalb sich das Tier, sobald sich die Gelegenheit bot, zu nagen und scheuern versuchte. Der Krankheitsprozeß war trotz Behandlung innerhalb ¾ Jahr bis über das Sprunggelenk hinaus vorgeschritten. Besonders war die hintere Fläche des Sprunggelenks affiziert. Die Gegend des Sprungbeinhöckers war vollkommen haarlos und durch dauerndes Scheuern mit blutrünstigen Schorfen bedeckt. Das Tier war bisher mit den verschiedensten Mitteln, Cresol-Seifenlösung, 10 % Salicylsalbe, 10 % Jodoformsalbe usw. ohne durchgreifenden Erfolg behandelt worden. In der letzten Zeit hatte sich das Leiden auch auf die um die Augen liegende Hautpartie übertragen. Es wurden nunmehr Waschungen und Watteverbände mit einer Josorptol-Lösung 1 : 8 bis 10 Wasser angewandt, sowie Einreibungen mit Josorptol und Ungt. Hydrarg. cin. āā gemacht. Hiernach ließ alsbald das Jucken und Scheuern bedeutend nach, die vorhandenen Borken stießen sich ab und es bildete sich neues, glänzendes Haar.

In einem zweiten Fall, bei dem ebenfalls das linke Hinterbein erkrankt war, wurde die ganze leidende Hautpartie mit Josorptol pure gründlich eingerieben, massiert und ein Watteverband angelegt. Es trat die übliche, kräftige Reaktion und Bildung von Schorfen ein, nach deren Abheilung das Leiden beseitigt war.

Eine 10 Jahre alte, braune Stute zeigte am Halse zehnpfennigstückgroße, haarlose Stellen sowie eine handtellergroße Partie, an der das Deckhaar glanzlos und mit feuchten Borken bedeckt war. Die noch vorhandenen Haare waren am Grunde verklebt und ließen sich leicht ausziehen. In gleicher Weise war die Haut um die Augen erkrankt. Behandlung: Täglich mehrmalige Waschungen mit Josorptol 20 : 250 Wasser. Nach 6 Tagen sistiert die weitere Ausbreitung der Hauterkrankung, nach weiteren 8 Tagen konnte die vollständige Heilung und Nachwuchs neuer Haare konstatiert werden.

Saumbandfäule und chronisches, nässendes Ekzem an der Fesselbeuge auf allen vier Beinen infolge von Strahlkrebs.

Befund: Das Saumband ist aufgequollen, graublau gefärbt und von schmieriger Beschaffenheit, sowie faulig penetrantem Geruch. Die Haut in der Fesselbeuge ist mit klebrigem, stinkendem Sekret bedeckt, geschwollen und zum größten Teil haarlos. Eine monatelange, tierärztliche Behandlung hatte bisher keine Heilung herbeiführen können.

Behandlung: Nach sorgfältiger Freilegung der kranken Teile des Fleischstrahles und gründlicher Reinigung mit lauwarmem, 3 % Lysolwasser wird der Strahlkrebs, das Grundübel, mit Verbänden von Plumb. nitric. und Acid. salicylic. abwechselnd behandelt. Das erkrankte Saumband und die Haut der Fesselbeuge wird nach sorgfältiger Abtrocknung mit einer Lösung von Josorptol 1 : 3 abgewaschen und eingerieben und hierauf ein Watteverband angelegt.

Nach 4 Tagen war nur noch stellenweise Sekretion vorhanden, nach weiteren 9 Tagen zeigten sich Saumband und die Fesselbeuge vollständig trocken und von normaler Beschaffenheit.

Knötchen-Ausschlag (Hitzpocken).

Gegen dieses Leiden bewährte sich das Josorptol in 10 bis 15 Teilen Wasser gelöst, sowie unter Zusatz von Kampfer. Ich habe dies besonders im Sommer bei den Pferden der berittenen Truppen in sehr unangenehm störender Weise auftretende Leiden bei einer größeren Anzahl von Pferden und in den verschiedensten Stadien mit wässrigen Josorptol-Lösungen 1 : 10, 1 : 12, 1 : 15 behandelt und durchweg gute Erfolge gehabt. Besonders in die Augen fallend ist die günstige Wirkung, wenn das Mittel sofort zu Beginn der Eruption angewandt und das Einreiben etwa 3 bis 4 Minuten lang fortgesetzt wird. Es zeigte sich, daß das Ekzem gewöhnlich bei dieser rechtzeitigen Behandlung nicht in das zweite Stadium der Sekretion gelangte, sondern die Knötchen trockneten in sich selbst zusammen. Ist jedoch bereits stärkere, diffuse Schwellung und Nässen des Ekzems eingetreten, so ist ein Kupieren nicht mehr möglich. Bei diesen Versuchen war besonders die schnelle Abnahme der Empfindlichkeit der Haut auffallend. Die erkrankten Pferde brauchten meistens nicht außer Dienst gestellt zu werden, sondern wurden täglich geritten. Nach 4 bis 6 Tagen war gewöhnlich der Knötchenausschlag zur Abheilung gelangt, vorausgesetzt, daß sich noch keine tiefer gehenden, geschwürigen Veränderungen eingestellt hatten. Der geringgradige Haarverlust ersetzte sich schnell. Nur bei einem Offizierpferd mit außerordentlich feiner, empfindlicher Haut trat nach Waschungen der leidenden Rücken- und Lendenpartie mit Josorptol 1 : 12 Wasser stärkere Reizung und Schorfbildung ein, weshalb das Pferd 2 Tage außer Dienst gestellt werden mußte. Von großem Vorteil ist auch der Umstand, daß man im Manöver den Berittführern eine Quantität des Mittels mitgeben kann, welches sich bequem verpacken läßt, und mit welchem diese nach Anweisung leicht die erforderlichen wässrigen Lösungen zu jeder Zeit herstellen können.

Rücken-Ekzem und Otitis des Hundes.

Die Anwendung des Präparates bei Hunden, bei denen mir ein größerer Wirkungskreis nicht zu Gebote stand, beschränkte

sich auf die Behandlung des Rücken-Ekzems und der Otitis. Bei ersterem Leiden wurde das Präparat mit günstigem Erfolg eingerieben. Abgesehen von einer Rötung und geringen Empfindlichkeit der Haut wurde keine erhebliche Hautreizung beobachtet. Bei Otitis wurde das Josorptol mit 12 Teilen Wasser verdünnt und das leidende Ohr ein- bis zweimal täglich mit einem um ein rundes Holzstäbchen gewickelten Wattebäuschchen gründlich ausgewischt. Besonders ließ sich das grau-schwarze, meistens sehr fest anhaftende Sekret leicht durch das Mittel entfernen. Es wurde dann die noch vorhandene Flüssigkeit vom Grund des Ohres abgetupft und hierauf trockene Watte in das Ohr gebracht. Nach 4 bis 5 Tagen war das Ohr ziemlich trocken und in Heilung begriffen.

Prüfung der Resorptionsfähigkeit des Arzneipräparates bzw. Aufnahme des Jod durch den Lymphstrom.

Um hierüber Klarheit zu erhalten, wurde bei Pferden und Hunden, welche mit Josorptol eingerieben worden waren, der Harn aufgefangen und auf Anwesenheit von Jod chemisch untersucht.

Der Nachweis des Jod wurde durch die Methoden von Jolles und Sandland geführt. Gemäß der ersteren wurde im Reagensglase eine Probe Harn von 10 cbcm mit dem gleichen Volumen konzentrierter Salzsäure versetzt und hierauf mittels Pipette drei Tropfen einer schwachen Chlorkalklösung zugesetzt. An der Überschichtungsstelle entsteht dann bei Anwesenheit von Jod ein brauner Ring, welcher sich bei Zusatz von Stärkelösung intensiv blau färbt. Nach der Methode von Sandland werden 5 cbcm Harn mit 1 cbcm Schwefelsäure (1 : 4) und drei Tropfen Natriumnitritlösung (1 : 500 Teile Wasser) versetzt. Hierauf wird etwas Chloroform oder Schwefelkohlenstoff zugesetzt, das Ganze kräftig geschüttelt. Es soll sich dann das letztere deutlich rosa färben. Bei den zahlreichen Versuchen, die ich nach diesen Vorschriften vornahm, war die Reaktion häufig sehr schwach und undeutlich. Ich versuchte daher das nachstehende Verfahren. 100 cbcm Harn wurden nach Zusatz von 1 g Natr. carbonic. zur Trockne eingedampft. Den Rückstand glühte ich so lange aus, bis die Kohle keinen Farbstoff mehr an das Wasser abgab, welches zum Auslaugen verwendet wurde. Das klare, von der Kohle befreite Filtrat wurde dann nach der Methode von Sandland weiterbehandelt und ergab sich dann in klarer Weise das Vorhandensein von Jod durch Rosafärbung des zum Ausschütteln verwandten Chloroforms oder Schwefelkohlenstoffs. In vorstehender Weise untersuchte ich Harn, welcher 1½, 3, 6, 7, 10, 12, 17 und 48 Stunden nach erfolgter Einreibung aufgefangen worden war. In jedem Falle ließ sich das Jod mit absoluter Sicherheit nach-

weisen, mit Ausnahme des nach 1½ und nach 48 Stunden aufgefangenen Harns.

Was die bakterizide Wirkung des Josorptols betrifft, so wurde durch die am tierphysiologischen Institut der landwirtschaftlichen Akademie in Bonn angestellten Versuchen festgestellt, daß Staphylococcen bei ½ % Zusatz des Präparates zu dem Nährboden nur sehr schwach wuchsen. Bei 1 % Zusatz war das Wachstum vollständig aufgehoben.

Auf Grund meiner zahlreichen Versuche, welche ich mit Josorptol-Schürholz machte, fasse ich das Ergebnis, wie folgt, zusammen:

1. Das Josorptol bietet mit Rücksicht auf seine bequeme und saubere Anwendungsweise, indem es sich vermöge seiner eigenartigen Konsistenz leicht in die Haut einmassieren läßt, ohne letztere erheblich zu färben, eine gute und wirksame Form der äußerlichen Jodtherapie in der Veterinärmedizin.

2. Das Josorptol ist ein die Resorption kräftig anregendes und förderndes Mittel, welches zur Behandlung der verschiedenartigsten akuten und chronischen, mit Exsudation und Transsudation verbundenen Krankheitsprozessen in hervorragender Weise geeignet ist.

3. Es vereinigt bei äußerlichem Gebrauch die resorbierende mit der scharfen Wirkung (sog. scharfe Einreibung) und hat den Vorteil, daß in den geeigneten Fällen eine längere, absolute Ruhe nicht erforderlich ist.

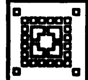
In Verbindung mit Ung. Hydrarg. cin. aa., sowie mit Hydrarg. bijodat. rubr. 6 : 1 entfaltet es besonders eine ausgezeichnete Tiefenwirkung, und ist diese Verbindung besonders bei Gallen und älteren Sehnenverdickungen zu empfehlen.

4. Bei parasitären (pflanzliche Parasiten) Hautkrankheiten wird es am besten pure, bzw. in konzentrierter Form angewandt, und wirkt hier vorzüglich.

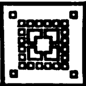
5. Durch Zusatz von Kampfer oder Terpentinöl zu Josorptol wird die reizende Wirkung des Mittels abgeschwächt und eignet sich die letztere Verbindung besonders zur Behandlung der schweren Formen von Nageltritt und Sehnenscheidenverletzungen.

6. In allen Fällen muß das Mittel kräftig in die Haut massiert und eingerieben werden bis zum völligen Verschwinden. Selbst bei der stärksten Reaktion ist vollständiger Haarersatz sicher zu erwarten.

7. Mit Rücksicht auf die vorstehend erwähnten, guten Eigenschaften und den mäßigen Preis des Präparates (12 M. pro Kilogramm) erscheint es zur Einführung in die Veterinärpraxis und zu weiteren Versuchen sehr geeignet.



Mitteilungen aus der Armee



Zur Serodiagnose der Rotzkrankheit.

Von Oberstabsveterinär Tröster.

Zur Beurteilung des Wertes, den die von Schütz und Mießner angegebenen Methoden der Komplementablenkung und des Agglutinationsverfahrens für die Erkennung und Tilgung der Rotzkrankheit in der Armee haben, mag die nachstehende kurze Schilderung der Vorgänge beim Husaren-Regiment Nr. 5 im Herbst des vorigen Jahres dienen.

Dort war am 16. September ein Pferd Nanna der 1. Schwadron auf dem Manöverfelde für rotzverdächtig erklärt worden. Am 19. September wurde es kommissarisch für rotzkrank befunden und dieser Befund durch die Obduktion bestätigt. Darauf wurde am 27. und 28. September allen Pferden, welche möglicherweise mit Nanna in Berührung gekommen sein konnten, eine Blutprobe entnommen. Es waren dies sämtliche Pferde der 1. Schwadron mit Ausnahme der Remonten zweier Jahrgänge, 9 Offizierpferde und ein Pferd Baron der 3. Schwadron. Auf Grund des Ergebnisses der Untersuchung dieser Blutproben wurden zwei Pferde (Simson und Vedette) als rotzkrank und ein Pferd (Aller) als rotzverdächtig bezeichnet und darum ersucht, die beiden ersten Pferde zu töten, das dritte aber abzusondern und noch eine Blutprobe von ihm zur Untersuchung einzusenden. Nach der Untersuchung der zweiten Blutprobe wurde dieses Pferd als rotzfrei bezeichnet, auf Anordnung des Kommandos aber dennoch getötet. Bei der Sektion erwies es sich als gesund. Die beiden als rotzkrank bezeichneten Pferde waren bei der Obduktion mit ausgedehnten rotzigen Veränderungen behaftet. Noch ein weiteres, auf Grund der Blutuntersuchung als unverdächtig bezeichnetes Pferd wurde getötet, weil es überzählig war. Auch dieses Tier wurde bei der Obduktion frei von Rotz befunden.

Die Untersuchung der zweiten Blutprobe hatte bei dem Pferde Baron der 3. Schwadron, welches mit den Pferden Simson und Vedette im Krankenstall der 1. Schwadron untergebracht war, Resultate geliefert, welche dies Pferd nunmehr als rotzkrank darstellten. Die Obduktion erfolgte am 9. Oktober und zeigte, daß das Tier in der Tat mit Rotz behaftet war. Da die am 27. September entnommene Blutprobe noch keine Anzeichen der Rotzkrankheit ergeben hatte, so ist anzunehmen, daß dies Pferd am 27. September zwar schon infiziert war; die Anwesenheit der Rotzkrankheit konnte aber aus der ersten Blutprobe nicht nachgewiesen werden, weil zwischen der Infektion und dem Auftreten der Substanzen, welche die Ablenkung des Komplements und die Agglutination hervorrufen, eine Frist von 5 bis 8 Tagen liegt. Am 23. Oktober wurde nochmals allen Pferden der 1. Schwadron Blut entnommen. Nach dem Ergebnis der Untersuchung dieses Blutes

konnten am 28. Oktober diese Pferde als unverdächtig und die Untersuchung als abgeschlossen bezeichnet werden.

Am 20. Oktober wurde auch allen Pferden der 3. Schwadron Blut entnommen, und am 26. Oktober wurde auch von diesen Pferden gemeldet, daß sie unverdächtig seien und die Untersuchung als abgeschlossen betrachtet werden könnte. Die weitere Beobachtung bestätigte die Richtigkeit dieser Angaben.

Somit hatte eine Zeit von noch nicht zwei Monaten genügt, um in einem Bestand von fast 300 Pferden die rotzkranken mit Sicherheit zu ermitteln und ebenso mit Sicherheit die Gesundheit der übrigen darzutun, und es ist wohl zu beachten, daß diejenigen Pferde, welche auf Grund des Ergebnisses der Blutuntersuchung als rotzkrank bezeichnet wurden, sich bei der Tötung auch sämtlich als mit Rotz behaftet erwiesen.

Schließlich ist auch noch in Betracht zu ziehen, daß der Ausbruch der Seuche im Manöver erfolgte, also zu einer Zeit, wo durch vielfache und zum Teil unkontrollierbare Berührungen der Pferde untereinander der Verbreitung der Krankheit Vorschub geleistet und der Nachweis der Ansteckung erschwert wird.

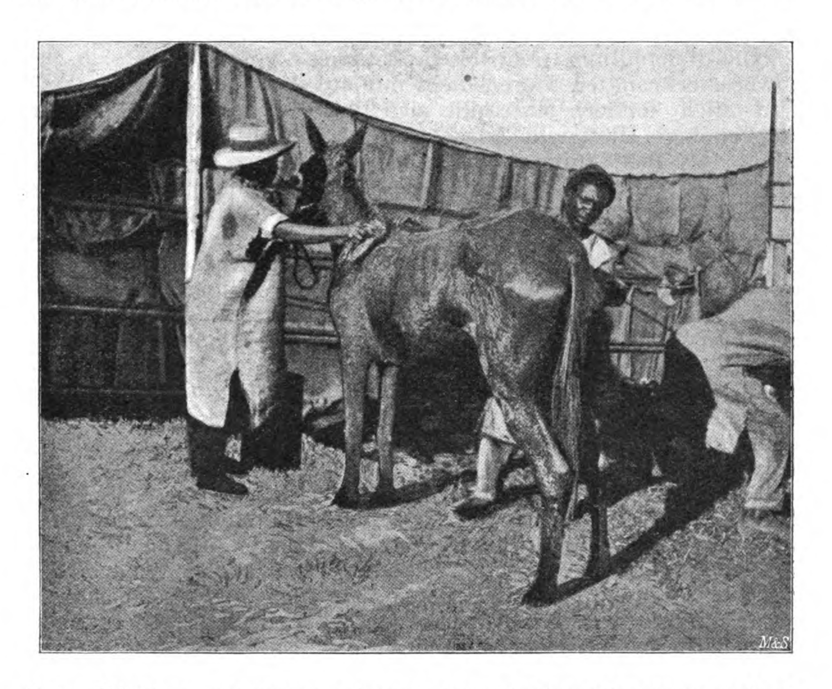
Eigene Beobachtungen und Erfahrungen über die Bekämpfung der Sarkoptesräude der Einhufer im südwestafrikanischen Feldzug.

Von Oberveterinär Fontaine.

Die Sarkoptesräude trat während des Feldzugs im Süden der Kolonie unter den Pferden und Maultieren der Schutztruppe überaus heftig und allgemein auf, so daß die Leistungsfähigkeit der Tiere und damit oft die Beweglichkeit der Truppe sehr beeinträchtigt wurde.

Während in der ersten Zeit meines Kommandos zur Etappenstation Ramansdrift im Dezember 1905 Räudeerkrankungen äußerst selten zur Behandlung kamen, begann die Räude bald bei fast allen Truppen, die zu beobachten ich Gelegenheit hatte, häufiger und intensiver aufzutreten. Im Ramansdrifter Pferdedepot, in welches die kranken und erholungsbedürftigen Tiere der durchmarschierenden Feldtruppen eingestellt wurden, wurden etwa 400 Fälle behandelt. Da Waschungen mit 15prozentiger Tabaksabkochung und zweiprozentigen Sublimatlösungen nicht zum Ziele führten, und andere Arzneimittel zur Zeit in der erforderlichen Menge nicht vorhanden waren, verwandte ich das in Ramansdrift in größerer Menge als Desinfektionsmittel vorrätige Jeye's Fluid, ein dem Kreolin gleichwertiges Kresolpräparat, in zehnprozentiger warmer Lösung mit gutem Erfolg zu Waschungen der räudekranken Tiere. Obwohl von den durchmarschierenden Truppenteilen dieses Mittel in Ramansdrift selbst wiederholt angewandt und beim Weitermarsch auch mitgeführt wurde, trat zwar eine Besserung der räudigen Tiere ein, eine gründliche Tilgung der Seuche wurde aber nicht erreicht.

Nach den Erfahrungen, die ich in den Jahren 1904 bis 1905 bei der Feldtruppe gemacht hatte, hat dieser Mißerfolg wohl hauptsächlich seinen Grund darin, daß bei der fechtenden Truppe infolge der Marschbewegungen und der strategischen Maßnahmen die notwendige, regelmäßige und gründliche Behandlung einer großen Anzahl von Tieren sowie ein geregelter Nachschub der zu den Waschungen erforderlichen großen Arzneimittelquanten die allergrößten Schwierigkeiten bedingt. Auch ist die notwendige, strenge Trennung der gesunden von den kranken Tieren auf dem Marsche schon infolge des gemeinschaftlichen Weideganges und der gemeinsamen Benutzung der Wasserstellen nicht durchführ-



bar. Nicht zu vergessen ist auch der häufige Wassermangel, der die vorgeschriebenen Waschungen so zahlreicher Tiere oft unmöglich machte.

So erklärt es sich, daß die Erkrankung der meisten Tiere überaus schwer war. Sehr oft kamen Tiere zur Behandlung, denen die Haare zum größten Teil fehlten, da sich die Räude über den ganzen Körper verbreitet und bereits zu chronischen Entzündungsprozessen und wulstiger Faltenbildung der Haut geführt hatte. Begreiflicherweise magerten diese bedauernswerten Tiere immer mehr und mehr ab, standen mitten in der schönsten Weide, ohne zu fressen, und scheuerten, rieben und nagten andauernd die erkrankten, juckenden Hautstellen. In stiller Nacht hörte man weithin das klappende Geräusch der nagenden Zahnreihen.

Ich stellte deshalb, nachdem die angeforderten Arzneimittel eingetroffen waren, für die Ramansdrift berührenden Truppenteile nach mehreren Versuchen ein fertiges Räudemittel her, welches sich in seiner Zusammensetzung als sehr wirksam und in seiner Anwendung als praktisch erwies. Dieses Räudeliniment bestand aus:

2	Teilen	Jeye's Fluid oder Creolin,
2	„	grüner Seife oder Fett,
2	„	Spiritus,
1	Teil	Holzteer,
$^1/_2$	„	Schwefelblüte,
$2^1/_2$	Teilen	Wasser.

Die Behandlung mit diesem Liniment beschränkte sich bei schwerer erkrankten Tieren nicht nur auf die sichtbar erkrankten Hautstellen, sondern erstreckte sich über den ganzen Körper, da jede beliebige Hautstelle frisch, also noch nicht sichtbar infiziert sein kann. Das Liniment wurde mittels Bürsten gut in die Haut eingerieben. Am ersten Tage behandelte ich die vordere Hälfte des Tieres, setzte den zweiten Tag aus und bestrich am dritten Tage die hintere Körperhälfte, ließ das Liniment drei Tage lang auf der Haut liegen und es dann mit warmem Wasser abwaschen, worauf vom nächsten Tage an dieselbe Anwendung des Medikamentes noch zwei- bis dreimal wiederholt wurde. Die Heilung war dann in fast allen Fällen erreicht und eine dauernde. Selbst bei sehr alter und schwerer Räude war nach drei- bis viermaliger Wiederholung bereits eine bedeutende Besserung unverkennbar, die bei längerer Behandlung immer zur Heilung führte. Die genaue Durchführung der Kur zeitigte stets den Vorteil schnellerer Heilung, doch haben Unterbrechungen von einigen Tagen niemals erheblichere Beeinträchtigung der Wirkung verursacht. Der überaus starke Juckreiz der erkrankten Hautstellen hörte fast unmittelbar nach der Applikation des Liniments auf; auch konnte ich beobachten, daß die eingeriebenen Tiere sogleich nach der ersten Behandlung die Räude bei weitem nicht mehr so leicht wie vorher auf gesunde Tiere übertrugen. Vergiftungserscheinungen sind bei dieser Art der Anwendung des Liniments trotz seiner starken Konzentration nicht aufgetreten. Auf Anraten des Stabsveterinärs Rakette, der auf dem Marsche durch Ramansdrift mein Pferdedepot inspizierte, rieb ich, um die Giftigkeit des Liniments zu erproben, bei einem stark abgemagerten, an Räude schwer erkrankten Pferde den ganzen Körper auf einmal ein. Auch dieses Tier zeigte keine erheblichen Störungen des Allgemeinbefindens und nahm sein Futter mit gutem Appetit auf.

Nach Möglichkeit wurde das Liniment mit einer Gebrauchsanweisung versehen, den durchmarschierenden und den in der Nähe von Ramansdrift liegenden Truppen zugestellt und auch dort mit gutem Erfolg angewandt. Hand in Hand damit mußte natürlich eine von Zeit zu Zeit wiederholte Desinfektion der Kraale und Krippen, Sättel und Geschirre stattfinden.

Der Fuhrpark Ramansdrift sowie die Pferde der Etappe blieben frei von Räude.

Als ich Ende des Jahres 1906 zum Pferde-Erholungsheim in Anenous, Kapkolonie, wohin verbrauchte und erholungsbedürftige Tiere der in den Oranjebergen kämpfenden Truppen abgeführt wurden, kommandiert wurde, fand ich bei meiner Ankunft die meisten der dort stehenden Tiere an schwerer Räude erkrankt. Die große Zahl und der hohe Grad der Erkrankungen hier erklärte sich daraus, daß die bisher von einem Buren geleitete Behandlung der Räude durchaus ungenügend war und ein Absondern der räudekranken von den gesunden Tieren nicht stattgefunden hatte. Nach sofortigem Isolieren der räudigen Tiere wurde die Behandlung mit dem oben genannten Liniment eingeleitet. Gleichzeitig wurde des öfteren eine sorgfältige Desinfektion der Kraale, Krippen usw. vorgenommen. Obwohl alle diese Tiere infolge ihres durchaus schlechten Nährzustandes einer besonders schonenden Behandlung bedurften, und obwohl die Räude bei einem großen Teil der Tiere derartig veraltet und zugleich vernachlässigt war, daß die Haut der Tiere wulstige Falten, Risse und schwere, eiternde Entzündungszustände aufwies, gelang eine Radikalheilung nach der oben genannten Applikationsmethode bei allen Tieren (46 Pferden und 95 Maultieren), mit Ausnahme zweier Pferde und eines Maultieres, die bei sistierender Nahrungsaufnahme rapide abmagerten und an Erschöpfung eingingen.

Es wurden im ganzen nach Anenous transportiert: 375 Pferde, 564 Maultiere und 7 Esel. Die meisten dieser Tiere litten mehr oder weniger stark an Räude. Bei allen hat sich das Liniment durch guten und schnellen Erfolg bewährt.

Es dürfte sich empfehlen, ein derartiges oder ähnliches Liniment in handlichen Blechdosen, die mit Klemmdeckel versehen sind, unter Beifügung einer ausführlichen Gebrauchsanweisung den Truppen in den Feldzug mitzugeben. Es könnte dann jeder Ausbruch der Räudekrankheit sogleich im Keim erstickt werden.

Das beigefügte Bild zeigt Kaffern bei der Behandlung der räudekranken Maultiere im Pferde-Erholungsheim in Anenous.

Über das Vorkommen von Räude bei Kamelen.

Von Oberveterinär Brühlmeyer.

In der Zeit meiner Zugehörigkeit zur Schutztruppe für Südwestafrika hatte ich während meiner mehrmonatigen Tätigkeit bei der 4. Fuhrparkkolonnen-Abteilung häufig Gelegenheit, das Auftreten von Sarkoptesräude unter den bei dieser Formation zur Verwendung kommenden arabischen und spanischen Kamelen zu beobachten. Bei den unzureichenden Kenntnissen, die wir bezüglich der Hautkrankheiten bei Kamelen besitzen, dürften die nachstehenden Ausführungen von Interesse sein.

Die Krankheit entwickelte sich stets nach vorausgegangener Ansteckung von Tier zu Tier und zeigte im wesentlichen das Krankheitsbild, welches uns bei den Einhufern bekannt ist. In den meisten Fällen trat die Erkrankung am Stamm stärker zu-

tage, als an den Extremitäten, und begann mit starkem Juckreiz, der die Tiere andauernd in Unruhe erhielt und zum Scheuern und Nagen veranlaßte. Auf der Haut fiel die Rötung und Bildung kleiner Knötchen auf, auf deren Höhe die Haare entweder durch abgesonderte Feuchtigkeit verklebt oder gänzlich ausgefallen waren. Bei den stärker behaarten, spanischen Kamelen trat das Ausfallen größerer Haarflächen ganz besonders auffällig in die Erscheinung. Im weiteren Verlaufe des Leidens kam es häufig zu einer allmählich immer mehr zunehmenden Bildung von Borken und später zu faltigen, pergamentähnlichen Verdickungen der Haut namentlich am Halse und an der Unterbrust, die in schweren Fällen wohl auch eiternde Risse und tiefe Schrunden zeigte. Der mechanische Reiz anderseits, der von den Tieren selbst ausging, führte häufig dazu, daß sich neben den eben erwähnten, chronischen Hautveränderungen auch Geschwüre, besonders an Schultern und Brust, bildeten, die der Behandlung lange trotzten. Als Allgemeinerscheinungen wurden ferner ein Zurückgehen des Nährzustandes, Abmagerung und Erschöpfung beobachtet, die in einzelnen Fällen sogar zum Tode führten.

Die Beurteilung des Leidens war günstig, sofern die Behandlung gründlich durchgeführt werden konnte, häufig jedoch wurde sie erschwert durch die in den Kriegsverhältnissen liegenden Schwierigkeiten und besonders dadurch, daß ungeheilte Tiere im Interesse des Verpflegungsnachschubes längere Zeit der Behandlung entzogen werden mußten.

Bei letzterer mußte ebenfalls den soeben angedeuteten Verhältnissen sowie der bei der großen Anzahl der Erkrankten ganz besonders erschwerten Beschaffung ausreichender Arzneimengen Rechnung getragen werden.

Die Behandlung bestand in prophylaktischer Hinsicht zunächst darin, daß nach Möglichkeit und wenn es die örtlichen Verhältnisse gestatteten, die räudigen Tiere von den gesunden abgesperrt und Zwischenträger, wie Geschirre, Sättel, Decken, Putzzeuge desinfiziert wurden. Nach gründlicher Reinigung der Haut durch Seifenwasser fanden Waschungen des ganzen Tieres mit dreiprozentiger Kresolseifenlösung und im Anschlusse daran Einreibungen des Körpers mit einer Mischung von 2 Teilen Schmieröl und 1 Teil Petroleum statt. Nach je 5 bis 7 Tagen wurde dieselbe Prozedur noch vier- bis fünfmal, bzw. bis zur völligen Wiederherstellung wiederholt.

Waschungen mit Kresolseifenlösung allein führten namentlich bei veralteter und ausgebreiteter Räude fast nie zum Ziele. Die Folgen solcher Behandlung gaben sich sehr bald durch Haarausfall, Sprödigkeit und Rissigwerden der Haut, namentlich am Halse, zu erkennen.

Bei leichter Erkrankung und scharfer Abgrenzung der Räudeherde fand mit gutem Erfolge ein Teerliniment Verwendung (Picis liquid. Sapon. virid. aa. 500,0; Spirit. 250,0), das 7 Tage liegen blieb, dann abgewaschen und noch zwei- bis dreimal aufgetragen wurde.

Der Heilungsverlauf gestaltete sich aus den bereits oben angegebenen Gründen sehr langwierig; trotzdem hatte die Behand-

lung fast immer Erfolg, nur in ganz vereinzelten Fällen blieb dieser aus, die Tiere wurden dann als unheilbar getötet.

Zu bemerken wäre endlich noch, daß bei Einleitung der Behandlung in erster Linie der Ernährungszustand und die Konstitution der Erkrankten berücksichtigt wurden.

Erschöpfte und stark abgemagerte Tiere kamen erst zur Behandlung, nachdem sie ihre volle Widerstandskraft erlangt hatten.

Zur Leukofermantinbehandlung.

Von Oberstabsveterinär Kaden.

Angeregt durch zwei in Heft Nr. 11 des vorjährigen Jahrganges der Zeitschrift für Veterinärkunde publizierte, überaus günstige Heilerfolge bei der Behandlung mit Leukofermantin Merck wandte ich mich an die Firma Merck in Darmstadt um Übersendung eines zu Versuchszwecken genügenden Quantums dieses Heilmittels. In bereitwilligster Weise wurden mir 20 g Leukofermantin-Serum zur Verfügung gestellt. Verwendet sollte dasselbe insbesondere bei zwei Widerristfisteln werden, die seit Wochen schon bestanden, bei denen mehrfach Eitersenkungen vorgekommen und öftere tiefe Spaltungen notwendig gemacht hatten. Die Prozesse reichten bis an die Dornfortsätze, hatten stellenweise das Nackenband brandig ergriffen und waren auf die benachbarten sehnigen Ausbreitungen übergesprungen. Die Wunden zeigten nur wenig Tendenz zur Heilung.

Das übersandte Leukofermantin stellt eine leicht bewegliche, klare, durchsichtige, etwas gelbliche, wässrige Flüssigkeit von schwach alkalischer Reaktion dar. Seine Anwendung geschah in der Weise, daß die fast handtellergroßen Wundflächen zuerst gut gereinigt, dann trocken gemacht und mit Leukofermantin übergossen wurden. Überdies wurden die Wunden noch mit Leukofermantin getränkter Watte austamponiert und das Ganze durch einen Kollodiumwatteverband geschlossen. Als ich nun 24 Stunden später den Verband entfernte, war mein Erstaunen groß, als ich eine wie nie zuvor gesehene, mit Wundsekret und Eiter stark verunreinigte Wundfläche vor mir hatte. Die so sehr gerühmte eiter- und sekretionsbeschränkende Eigenschaft des Leukofermantin war völlig ausgeblieben. Dieser Mißerfolg schreckte mich indessen noch nicht ab, das Mittel nochmals zu versuchen. Nachdem aber am nächstfolgenden Tage die Eiterung noch mehr in den Vordergrund getreten und auch eine neue Eitersenkung festzustellen war, entschloß ich mich, von einer weiteren Verwendung des Leukofermantin gänzlich Abstand zu nehmen und meine zuletzt angewendete Behandlung mit Glutol wieder aufzunehmen, die denn auch nach 6 Wochen zur vollständigen Heilung führte.

Mit gleich ungünstigem Erfolge wandte Unterveterinär Bergemann das Leukofermantin ebenfalls bei einer Widerristfistel an; auch er gab die Behandlung mit diesem Mittel nach mehrtägigem Gebrauch infolge Auftretens stärkerer Eiterbildung wieder auf.

Es liegt die Möglichkeit vor, daß das Leukofermantin-Serum in flüssiger Form für veterinäre Zwecke weniger geeignet ist und daß das trockene Präparat mit mehr Erfolg zu verwenden ist. Doch hierüber sind die Versuche noch nicht zum Abschluß gekommen.

Behandlung einer Widerristfistel mit Leukofermantin.

Von Oberveterinär Galke.

Das Pferd „Winterkönig" der 3. Eskadron Ulanen-Regiments Nr. 11 kehrte aus dem letzten Kaisermanöver mit einem erheblichen Widerristdruck zurück. Die etwa faustgroße Anschwellung, die sich am höchsten Punkte des Widerristes, etwas links der Mitte befand, abszedierte nach zehntägiger Behandlung. Nach Eröffnung des Abszesses erwiesen sich das obere Ende eines Widerristdornfortsatzes sowie umfangreiche benachbarte Teile des Rückennackenbandes bereits als nekrotisch. Der zur Freilegung der nekrotischen Teile erforderliche Schnitt hatte eine Länge von 15 cm. Erstere wurden, soweit es sich tun ließ, mit Messer und Schere entfernt. Als aber in der nächsten Zeit immer wieder neue nekrotische Herde auftauchten, wurde ein mit Sublimatpulver bestreuter Wattetampon in die Wunde gelegt. Unter dem starken Ätzschorf, der sich nach vier Tagen von selbst abstieß, waren überall gesunde Granulationen sichtbar. Für die Folge schien die Heilung gute Fortschritte zu machen; die größere hintere Hälfte der Wunde war bereits vernarbt, als sich im vorderen Wundwinkel ein Fistelkanal bemerkbar machte, der unter der Haut links der Mittellinie dem Nackenband entlang etwa 20 cm weit nach vorn reichte und der reichlich Eiter absonderte. Der Kanal wurde in seiner ganzen Länge gespalten und die zutage tretenden, nekrotischen Teile des Nackenbandes abgetragen. Die Wundränder klafften am nächsten Tage 10 bis 12 cm auseinander. Die nun einsetzende starke Eiterung und Gewebseinschmelzung schien durch kein Mittel eingedämmt werden zu können.

Angeregt durch eine Veröffentlichung Kranichs in Nr. 43 der Berliner Tierärztlichen Wochenschrift, Jahrgang 1909, über eine neue physiologische Behandlungsweise eitriger Prozesse entschloß ich mich zur Anwendung von Leukofermantin, das mir die Firma E. Merck, Darmstadt, in liebenswürdiger Weise zur Verfügung stellte. Das zuerst übersandte „flüssige" Leukofermantin wurde in der Weise angewandt, daß damit getränkte Watte überall auf die mit abgekochtem Wasser abgespülte Wunde gebracht wurde. Um ein schnelles Verdunsten zu verhindern, wurde darüber erst ein Gummistreifen und darauf noch etwas trockene Watte gelegt. Das Resultat war nicht befriedigend; zwar ließ die Eiterung etwas nach, doch Abstoßung der nekrotischen Gewebsteile und Bildung gesunder Granulationen traten nicht ein. Als nach fünftägiger Behandlung die gesandte Menge flüssigen Leukofermantins verbraucht war, eiterte die Wunde stärker denn je.

Anfang Dezember vorigen Jahres erhielt ich das pulverförmige Präparat (Leukofermantin), das nun auf die Wunde gestreut wurde. Der Erfolg war diesmal überraschend. 24 Stunden nach der ersten Anwendung waren nur ganz geringe Mengen Eiter unter der breitgezupften Watte, welche die Wunde bedeckte, während vorher jeden Morgen der Eiter wie eine Suppe in der Wunde stand und von dieser herablief. Bei dem täglichen Gebrauch des pulverförmigen Leukofermantins sistierte fernerhin die Eiterung vollkommen; innerhalb von 14 Tagen füllte sich die Wunde mit gesunder Granulation und verkleinerte sich um die Hälfte.

Inzwischen hatte sich ein neuer Fistelkanal gebildet, der, im hinteren Drittel der Wunde gelegen, rechts der Widerristdornfortsätze 6 cm in die Tiefe zu einer walnußgroßen Abszeßhöhle führte. Nach ausgiebiger Spaltung wurden schlaffe Granulationen und nekrotische Teile mit Messer und Schere entfernt, die Wunde mit abgekochtem lauwarmen Wasser abgespült und mit Leukofermantin bestreut, wobei sorgfältig darauf geachtet wurde, daß das pulverförmige Präparat an allen Stellen, besonders aber in Vertiefungen und kleinen Taschen der Wunde, in genügender Menge haftete. Am nächsten Tage war von Eiterung kaum etwas zu entdecken. Zur Zeit hat diese Wunde überall gesunde Granulationen gebildet und zeigt nur Spuren von Eiterung.

Nach den vorliegenden Beobachtungen halte ich das Leukofermantin für ein wertvolles Mittel zur Bekämpfung eitriger Prozesse, das zu gleicher Zeit die Abstoßung nekrotischen Gewebes fördert, sowie die Neubildung gesunder Granulationen hervorruft.

Ischias bei einem Wagenpferde.

Von Oberstabsveterinär Fränzel.

Der Dampfmühlenbesitzer G. in Thorn ließ mich im Februar 1909 drei Tage hintereinander des Morgens rufen, mit der Mitteilung, sein siebenjähriger, ostpreußischer Wallach leide an Kolik. An den ersten beiden Tagen ordnete ich telephonisch an, daß das Pferd bis zu meiner Ankunft — meine Wohnung ist von der Mühle 3 km entfernt — unter Decke bewegt werden solle. Der Untersuchungsbefund fiel beide Male absolut negativ aus, so daß ich den Wallach ruhig anspannen ließ. Am dritten Tage bestimmte ich auf wiederum ergangenen Ruf, das Tier bis zu meiner Ankunft im Stalle zu belassen.

Der Wallach lag auf dem Rücken und schlug mit den Beinen um sich. Nach dem Aufstehen machten sich in den Hinterbeinen hahnentrittartige, zuckende Bewegungen bemerkbar. Ab und zu schlug das Pferd auch mit dem einen oder anderen Hinterbeine aus. Ich untersuchte nun die Hinterhand genau und fand, daß der Hüftnerv beiderseits zwischen dem oberen Umdreher des Oberschenkels und dem Sitzbeinhöcker schon bei leichtem Druck schmerzhaft war. Die von mir gestellte Diagnose „Ischias“ wurde einige Tage später durch Herrn Veterinärrat M., der das Pferd im Auftrage der Viehversicherung untersuchte, bestätigt.

Die Behandlung erstreckte sich auf Einreibungen von Kampferspiritus und Saposalicylat neben heißen und feuchtwarmen Umschlägen auf Kreuz- und Lendengegend. Auch wurde leichtes Futter verabfolgt. Die Schmerzanfälle kehrten in der folgenden Zeit häufiger wieder. Zu beobachten war noch, daß beide Sprunggelenke erkrankten und verschwommene Komturen bekamen. Während des Frühjahrs und Sommers hat das Pferd seinen Dienst voll und ganz versehen, allerdings blieb geringgradiger Hahnentritt, der sich besonders bei Wendungen auf der Hinterhand zu erkennen gab, dauernd bestehen.

In den ersten Tagen des Monats Dezember zeigten sich bei Eintritt regnerischen Wetters bei dem Wallach wieder heftige Schmerzen im Bereiche der Hüftnerven. Eines Nachts hatte das Tier beträchtliche Mengen Kalk und Steinmasse aus der Wand herausgeschlagen, einen neuen, kräftig gebauten Futterkasten zertrümmert und sich selbst bei dieser Gelegenheit mehrere Wunden an allen Körperteilen beigebracht. Der Befund am nächsten Tage stellte sich folgendermaßen: Das Pferd steht unruhig in seinem Stande, wirft sich zuweilen hin und schlägt mit allen vier Gliedmaßen um sich; während des Stehens schlägt es hin und wieder heftig aus. Der Blick ist ängstlich, Futter und Wasser werden nicht aufgenommen. Eine Morphiumeinspritzung verschafft dem Tiere etwas Beruhigung. Der Stand in den Hintergliedmaßen ist steil. Die Kruppen-, aber besonders die Hüftmuskulatur ist geschwunden. Das rechte Sprunggelenk zeigt an der äußeren, das linke dagegen an der inneren Seite auffallende harte Verdickungen. Hochgradiger Hahnentritt beim Führen. In der Atmung, Zirkulation und Körpertemperatur waren nur mäßige Steigerungen zu verzeichnen.



Referate

Kossel: **Die Sammelforschung des Kaiserlichen Gesundheitsamtes über Milchgenuss und Tuberkulose.** Deutsche Medizin. Wochenschrift. 1910. Nr. 8.

Veranlaßt durch das Kaiserliche Reichs-Gesundheitsamt wurden auf Grund amtlicher Erlasse in den sechs größten deutschen Bundesstaaten Sammelforschungen angestellt über die Frage: „Welche Gefahr droht dem Menschen durch den Genuß von Milch und Milchprodukten eutertuberkulöser Kühe“ und lieferten außerordentlich interessante Ergebnisse. Die Methode des Vorgehens war dabei die, daß in den obengenannten Staaten die beamteten Tierärzte aufgefordert wurden, Fälle ausfindig zu machen, in denen die Milch nachweislich eutertuberkulöser Kühe, namentlich in rohem Zustande, von Menschen genossen worden war. Der alsdann benachrichtigte Kreisarzt hatte die Aufgabe, zu unter-

suchen, welche Wirkung der Genuß der Milch auf die Gesundheit der betreffenden Personen ausgeübt hatte. Das Ergebnis wurde dem Kaiserlichen Gesundheitsamte berichtet, welches daraufhin weitere Erhebungen und Untersuchungen vornehmen, insbesondere sich Material zu einwandfreier Prüfung einsenden lassen konnte. Die Aufgabe des Kaiserlichen Gesundheitsamtes bestand vor allen Dingen auch darin, erlangtes Untersuchungsmaterial bakteriologisch zu verarbeiten und festzustellen, ob sich in den Krankheitsprodukten Tuberkelbazillen des Typus bovinus (Perlsuchtbazillen) nachweisen ließen oder ob die Erkrankung auf Bazillen des Typus humanus oder endlich überhaupt auf Tuberkulose beruhte. Denn nur im ersten Falle läßt sich mit Sicherheit erweisen, daß Milchgenuß und Tuberkuloseerkrankung in ursächlichem Zusammenhang stehen, während Bazillen des Typus humanus auf Infektion aus menschlicher Quelle hinweisen. In der Zeit vom Anfang des Jahres 1905 bis April 1909 wurden dem Gesundheitsamte 113 Fälle von Eutertuberkulose gemeldet und zwar 68 aus Preußen, 14 aus Bayern, 6 aus Sachsen, 6 aus Württemberg, 10 aus Baden und 9 aus Hessen. Etwa 628 Personen hatten von der Milch dieser Kühe, meist längere Zeit hindurch, genossen; nur in 44 der 113 Fälle sollte die Milch vor dem Genuß immer gekocht worden sein. Ausschließlich rohe Milch hatten dagegen 360 Personen getrunken, davon 151 Kinder, 200 Erwachsene, 9 ohne Altersangabe. Von diesen 360 Personen sind nur 2 unzweifelhaft durch den Milchgenuß mit Tuberkulose infiziert worden. Beide Fälle betrafen Kinder; das eine war 1 Jahr 10 Monate, das andere 1 Jahr 3 Monate alt. Beide Kinder zeigten Erkrankung der Halsdrüsen, in welchen durch bakteriologische Prüfung mittels Kultur, Kaninchen- und Rinderimpfung Perlsuchtbazillen nachgewiesen wurden; sie ließen aber sonstige Krankheitserscheinungen vermissen. Beide Kinder leben noch und zeigten bei der Nachuntersuchung nach 2½ bzw. 1½ Jahren eine kräftige Entwicklung bzw. gutes Aussehen. In beiden Fällen war die Eutertuberkulose sehr ausgedehnt und hatten die Kinder 1½ bzw. 1 Jahr lang die Milch der betreffenden Tiere genossen. In beiden Fällen wurde überdies die Milch von sämtlichen Familienmitgliedern (insgesamt 12 Personen, 4 Erwachsene, 8 Kinder) roh genossen; alle sind gesund geblieben. In zwölf weiteren Fällen bestand Verdacht auf Tuberkulose, der sich bisher aber noch nicht hat bestätigen lassen. Auch hier handelte es sich meist um Halsdrüsenschwellungen bei Kindern. Verdacht auf Tuberkulose der Gekrösdrüsen wird in einzelnen Fällen vom untersuchenden Kreisarzt geäußert. Allen diesen Fällen gemeinsam ist, daß bei den Nachuntersuchungen nach Monaten oder Jahren ein Fortschreiten der Drüsenerkrankung nicht festzustellen war, sondern im Gegenteil meist ein Rückgang oder völlige Rückbildung, so daß gelegentlich dem untersuchenden Arzte selbst Zweifel an seiner ursprünglichen Diagnose „Tuberkulose" aufgestiegen sind. Unter den 268 Personen, welche außer den vor-

genannten Milch eutertuberkulöser Kühe, aber angeblich in abgekochtem Zustande, getrunken hatten, fanden sich ebenfalls Fälle von Halsdrüsenschwellung, und zwar unter 133 Kindern zwölfmal, unter 135 Erwachsenen einmal. Die Zahl der Tuberkulose-Verdächtigen war hier also prozentual höher als nach dem Genuß roher Milch. Der Leiter der Untersuchungen im Gesundheitsamt, Weber, hebt noch einige besonders krasse Fälle hervor, in denen z. B. ein Säugling bald mit der rohen, bald mit der gekochten Milch einer eutertuberkulösen Kuh ernährt wurde, ohne zu erkranken. Weber schließt daher: „Die Gefahr, welche dem Menschen durch den Genuß von Milch und Milchprodukten eutertuberkulöser Kühe droht, ist im Vergleich zu der Gefahr, welche der mit offener Lungentuberkulose behaftete Mensch für seine Nebenmenschen bildet, nur sehr gering.“ Es kann auch aus dem vorliegenden Material eine Bestätigung der von Flügge und Ostermann experimentell ermittelten Tatsache abgeleitet werden, daß es der Aufnahme sehr großer Mengen von Tuberkelbazillen in den Verdauungstraktus bedarf, um eine Infektion herbeizuführen. Die Sammelforschung stützt ferner die Anschauung Robert Kochs, daß im Kampf gegen die Tuberkulose die Maßregeln gegen die Übertragung von Mensch zu Mensch die Hauptrolle spielen.

Christiani.

M. P. Ravenel, E. G. Hastings and B. W. Hammer: **The bacterial flora of milk held at low temperatures.** The journal of infections diseases. Vol. 7. Nr. 1.

Die Verfasser brachten die Milch in einen Raum, dessen Temperatur auf — 9° gehalten wurde. Die Untersuchung erfolgte nach verschieden langer Dauer des Aufenthalts in diesem Raum, bis zu 106 Tagen. Milch, die nach 6 Tagen herausgenommen und aufgetaut wurde, zeigte guten Geruch und Geschmack, obwohl das Kasein und das Fett sich zusammengeballt und vom Milchserum so getrennt hatten, daß sie nicht mehr damit vereinigt werden konnten. Nach 36 Tagen machte sich ein wässriger Geschmack bemerkbar, nach 74 Tagen war eine Probe noch gut, während eine andere einen etwas unangenehmen Geruch aufwies, aber nach 106 Tagen hatten alle Proben an Geruch und Geschmack Einbuße erlitten. Der Gehalt an Bakterien hatte nicht zugenommen, wohl aber der Gehalt an löslichem Stickstoff, während die freie Säure vermindert war. In Milch, welche längere Zeit bei 0° gehalten wurde, war die Keimzahl und damit die Säure erheblich vermehrt, ebenso der Gehalt an löslichem N.

Die Verfasser sind der Ansicht, daß die Ergebnisse ihrer Arbeit ein spezielles Interesse haben für die Beurteilung des Handels mit Sahne. Die Mengen von Sahne, welche die Händler in den Städten täglich erhalten, sind keinen erheblichen Schwankungen unterworfen, wohl aber die Menge, die täglich zum Verkauf gelangt, und die durch Witterung, Feiertage usw. beeinflußt wird.

Daher kommt es, daß Sahne beim Händler oft längere Zeit aufgehoben wird. Bei der zur Anwendung kommenden Temperatur — 1 bis 5° C — wird zwar das Wachstum der gewöhnlichen Milchbakterien zurückgehalten, nicht aber das der Fäulnisbakterien. Daher kann es kommen, daß solche Sahne von normalem Aussehen und Geschmack ist und dennoch die Stoffwechselprodukte von Fäulnisorganismen in solcher Menge enthält, daß sie die menschliche Gesundheit schädigen können. In der Tat sind Vergiftungen durch Sahneneisspeisen nicht selten, und es ist nicht ausgeschlossen, daß sie durch toxische Produkte verursacht werden, die sich in der Sahne bei längerem Aufheben bilden können.

C. Troester.

A. Bolle: **Über den Lecithingehalt des Knochenmarks von Mensch und Haustieren.** Berner Inaugural-Dissertation. Berlin, 1910. Verlagsbuchhandlung von S. Springer.

Die vorliegende Studie wurde in der biochemischen Abteilung des Instituts für experimentelle Therapie der Düsseldorfer Akademie für praktische Medizin in Düsseldorf bearbeitet. Schon der Titel erweckt besonderes Interesse, weil die Abhandlung eine begrüßenswerte Bereicherung der tierärztlichen Mitarbeit auf dem Grenzgebiete der vergleichenden Pathologie darstellt, auf dem Human- und Veterinärmedizin gemeinsam zu forschen berufen sind. Die Fragen, welche sich der Verfasser bei seinen interessanten Untersuchungen vorgelegt hatte, erstreckten sich im wesentlichen auf die Höhe des Lecithingehaltes im Knochenmark bei gesunden Tieren, auf die Mengenveränderung im Alter und auf die Abnahme bei pathologischen Zuständen. Die Ergebnisse, zu welchen der Verfasser auf Grund zahlreicher Analysen gelangte, sind folgende: 1. Die Bildung des Knochenmarks beginnt bei Schweinefoeten etwa nach dem vierten Monat, bei Rinderfoeten im siebenten Monat. Vor dieser Zeit ist die Markhöhle reichlich mit Knochenbälkchen durchsetzt, zwischen denen eine rötliche Flüssigkeit sich findet, aber kein flüssiges oder festes Mark. 2. Das Knochenmark der Schweinefoeten im Alter über vier Monate und der Rinderfoeten über sechs Monate, sowie das der jungen Tiere zeigt dunkelrote weichliche Beschaffenheit. Mit zunehmendem Alter tritt Fett an Stelle der roten Blutkörperchen, das Mark wird gelb und fest. 3. Das Lecithin ist ein ständiger Begleiter des Knochenmarkfettes, jedoch in geringeren Mengen als ein anderer Forscher fand. 4. Der Lecithingehalt nimmt bei zunehmendem Alter ab. 5. Bei Paralytikern läßt sich ein Schwund des Lecithins aus dem Knochenmark bzw. Verarmung desselben an Lecithin feststellen.

Dr. Heuß.

Pricolo: **Experimentelle Untersuchungen über den Streptococcus equi.** Clinica veterinaria (sezione scientifica) 1909.

Trotz vielfacher Bemühungen ist es bisher nicht gelungen, den Nachweis der Arteinheit oder Verschiedenheit der Streptokokken zu erbringen, und unter den zur Differenzierung angegebenen

Methoden ist keine, die nach allen Richtungen hin genügte. Hinsichtlich des Streptococcus equi hat Verfasser im militärischen bakteriologischen Kabinett zu Rom sehr umfangreiche und eingehende Versuche angestellt und die von den einzelnen Forschern empfohlenen Methoden einer sorgfältigen Prüfung unterzogen. Diese Untersuchungen, die sich auf die Feststellung der morphologischen und kulturellen Eigenschaften des Streptococcus equi, seine Virulenz, die hämolytische, agglutinierende, bakteriolytische, bakteriotrope und sonstige Wirkung der Sera, sowie das Verhalten der Exsudate und Filtrate erstrecken, haben im wesentlichen zu folgenden Ergebnissen geführt:

Der Streptococcus equi hat die gleichen morphologischen und kulturellen Eigenschaften wie der Streptococcus pyogenes und Str. erysipelatos. In Blutagar- und Blutbouillonkulturen zeigt er die hämolytischen Eigenschaften des Streptococcus longus seu erysipelatos. Er besitzt allen Tierarten gegenüber eine gewisse, hinsichtlich der Dosis jedoch nicht konstante Virulenz und erzeugt entweder eine Septikämie ohne lokale Veränderungen oder bei subkutaner Injektion auch Anasarka, bei Einspritzung in die Brusthöhle Perikarditis oder seröse hämorrhagische serofibrinöse oder eitrige Perikarditis und Pleuritis, zuweilen auch Hepatisation der Lungen, bei intraabdominaler Injektion seröse, hämorrhagische, serofibrinöse oder eitrige Peritonitis. Wird der Streptokokkus direkt in den Brust- und Bauchfellsack gebracht, so vermag er eine fibrinöse Perikarditis, Pleuritis, Pneumonie und Peritonitis hervorzurufen. Derselbe Streptokokkus, der in höheren Dosen oder bei gesteigerter Virulenz eine in weniger als 24 Stunden tötlich verlaufende Septikämie ohne lokale Veränderungen verursacht, erzeugt in geringeren oder in der Virulenz etwas abgeschwächten, jedoch immer noch tötlichen Dosen sehr augenfällige lokale Veränderungen (Bildung von mehr oder weniger dichten und umfangreichen, fibrinösen Membranen). Der virulente Streptococcus equi besitzt hämolytische Eigenschaften, der aus älteren Kulturen stammende nicht mehr. Im Eisschrank aufbewahrte Kulturen auf Gelatine behalten mindestens vier Wochen lang ihre volle Virulenz; das Gleiche gilt von Serumbouillonkulturen, die in dünnen, zugespitzten Glasröhrchen im Eisschrank gehalten werden. Der für Meerschweinchen virulente Streptokokkus ist auch für Kaninchen, Ratten, Mäuse und Pferde, weniger für Hunde, virulent, und der stark virulente Streptococcus equi tötet Sperlinge in 12 bis 24 Stunden. Streptokokken, die für Meerschweinchen stark virulent sind, erleiden bei Passage durch wenig empfängliche Tiere (Hunde, Vögel) keine Abschwächung ihrer urspünglichen Virulenz gegenüber Meerschweinchen, Kaninchen und Ratten. — Das spezifische Streptokokkenserum besitzt keine bakteriolytischen Eigenschaften; ebensowenig sind in demselben spezifische Agglutinine nachweisbar. Derselbe Streptokokkus, dessen Kulturen bei geringer Virulenz flockige Massen bilden, während die Bouillon klar bleibt, bewirkt bei gesteigerter Virulenz in einfacher Bouillon mehr oder weniger deutliche, in Traubenzuckerbouillon dagegen starke Trübung. Es ist möglich, daß die

nützliche Wirkung des Streptokokkenserums auf bakteriotropische Eigenschaften desselben zurückzuführen ist, wie es Neufeld und Rimpan dargetan haben. Serum von Pferden, die wiederholt mit dem Exsudat der nach intrapleuraler Injektion von Streptokokken gestorbenen Meerschweinchen behandelt wurden, besitzt für Meerschweinchen die Eigenschaften eines Aggressins, indem es den Tod dieser Tiere beschleunigt oder eine für sich allein nicht tötliche Dosis zu einer tötlichen macht. Zur Prüfung der Wirksamkeit des von dem militärischen bakteriologischen Kabinett hergestellten Streptokokkenserums haben sich Kaninchen als am besten geeignet erwiesen. — Exsudate und Blut von Tieren, die einer Streptokokkeninfektion erlegen sind, besitzen eine viel höhere Virulenz, als Streptokokkenkulturen in Bouillon. Werden Streptokokken von infizierten Tieren auf künstliche Nährböden gebracht, so verlieren sie erheblich an Aktivität und Virulenz. Die mit Tolnol sterilisierten Exsudate von Meerschweinchen, die allein nicht tötlich wirken, führen den Tod des Tieres herbei, sobald sie gleichzeitig mit einer Kulturdosis eingespritzt werden, die ebenfalls niedriger ist als die tötliche Dosis. Nach Einspritzung von großen Dosen abgetöteter Bakterienkörper in die Bauchhöhle von Meerschweinchen sterben diese Tiere an Streptokokkenkachexie. Der Streptokokkus des Menschen wächst zuweilen in Filtraten von Streptococcus equi. Dezelski.

C. E. A. Winslow and G. T. Palmer: **A comparative study of intestinal streptococci from the horse, the cow and man.** The journal of infections diseases. Vol. 7. Nr. 1.

Untersuchungen von Gordon, Houston, Andrews und Horder haben gezeigt, daß zwischen den vom Menschen, vom Rinde und vom Pferde stammenden Darmstreptokokken gewisse Unterschiede bestehen in ihrer Fähigkeit, gewisse Substanzen zu vergrößern. Eine Unterscheidung der Streptokokken nach ihrer Herkunft würde aber von großer Bedeutung sein, namentlich für die Wasseruntersuchung, insofern man feststellen könnte, ob eine Verunreinigung lediglich durch Abwässer von der Straße oder durch menschliche Abgänge erfolgt ist.

Die Verfasser untersuchten 302 Stämme von Streptokokken, die von menschlichen Fäces und von Pferde- und Kuhdünger unmittelbar nach der Entleerung gewonnen waren. Besonderes Augenmerk wurde auf die Säureproduktion gerichtet. Die Ergebnisse bestätigten die Befunde von Andrews und Horder, daß nämlich der charakteristische Streptokokkus des Pferdes der Streptococcus equinus ist, welche Laktose nicht vergährt. 73 aller Streptokokkenstämme des Pferdes gehörten zu dieser Art. Im Kuhdünger sind Streptokokken, welche die Laktose nicht vergähren, weniger zahlreich. Der Laktose vergährende Streptococcus faecalis fehlt im Kuhdünger und ebenso im Pferdedünger, ist aber im Menschenkot regelmäßig vorhanden.

Hiernach würde es ziemlich leicht sein, festzustellen, ob eine Verunreinigung von Trinkwasser durch Straßenspülwasser oder

auf andere Weise erfolgt ist. Der Bakteriengehalt des Straßenspülwassers stammt zum größten Teil vom Pferdedünger, und da in diesem die Laktose vergährenden Streptokokken verhältnismäßig selten sind, so würde eine einfache Aussaat in Kölbchen mit Laktosebouillon, Aufstellung im Brutschrank für einige Tage und darauffolgendes Anlegen von Aparplatten genügen, um ein Urteil zu gewinnen.

Auch die Unterscheidung zwischen einer Verunreinigung durch menschliche Abgänge und solche von der Kuh bietet Aussicht auf Erfolg. Die Streptokokken; welche in Dextrosebouillon mehr als 3,5 % Säure entwickeln, scheinen im allgemeinen für menschlichen Kot charakteristisch zu sein. Dagegen kommen solche Formen, welche Raffinose vergähren (Streptococc. salivarius), reichlicher im Kuhdünger vor. Dazu kommt, wie schon oben erwähnt, daß der Mannit vergährende Strept. faecalis, der ungefähr den vierten Teil der Streptokokken menschlichen Ursprungs ausmacht, im Pferde- und beim Rinderdünger sehr selten gefunden wird. C. Troester.

Prof. Dr. W. Scholtz: **Die Prinzipien der Ekzembehandlung.** Deutsche Medizinische Wochenschrift 1909, Nr. 41.

In jedem einzelnen Ekzemfalle ist durch sorgfältige klinische Untersuchung festzustellen, welche ätiologischen Momente für die Erkrankung in Frage kommen, und welcher Art die augenblicklich bestehenden Gewebsveränderungen an der Haut sind. Fast immer sind mehrere Ursachen für das Auftreten, die Ausbreitung und den Verlauf des Ekzems gleichzeitig wirksam: äußere und innere, direkte und indirekte, primäre und sekundäre, und es läßt sich ihre Beseitigung meistens in beschränktem Grade oder völlig erreichen. Dies gilt z. B. für strahlendes Licht oder strahlende Wärme, rauhe kalte Luft, scharfe Laugen und Seifen, Desinfizientien, Alkohol, Kalk usw. Die hierdurch verursachten Krankheitszustände stellen zwar ursprünglich nur eine artificielle Dermatitis dar, gehen aber nicht selten in ein wirkliches sich ausbreitendes Ekzem über, namentlich bei hierzu disponierten Individuen.

Als disponierendes Moment scheint nicht selten Autointoxikation, vom Darme ausgehend, in Frage zu kommen, und genügen dann zu ihrer Behebung eine Regelung der Diät und milde Abführmittel. Auch nervöse Einflüsse spielen unter Umständen eine große Rolle, z. B. im Klimakterium der Frauen, und sind dann durch Sedativa und Narcotica zu bekämpfen. Durch zweckmäßige innere Behandlung wird oft noch Heilung erreicht, wenn die äußere Behandlung im Stiche läßt. Kratzen und Scheuern führt nicht selten sekundäre Infektion mit Eiterkokken herbei, wodurch Impetigo entsteht. Die Wucherung der Eiterkokken muß durch Trockenlegung des Ekzemherdes möglichst hintangehalten werden.

In pathologisch-anatomischer Beziehung gilt als Regel, daß die lokale Behandlung um so vorsichtiger und milder sein muß, je intensiver der entzündliche Vorgang ist;

jeder Reiz ist fernzuhalten, der befallene Teil ruhig zu stellen. Für die Wahl der Behandlung, ob Trockenbehandlung, Salbenbehandlung oder feuchte Behandlung, ist bei Ekzem neben dem Grade der Rötung und etwaigen Schwellung vor allem die Art und Stärke der Exsudation maßgebend. Man hat hier zu scheiden zwischen diffusem Nässen, Bläschenbildung, Aufschießen exsudativer Papeln und kleiner Vesikopapeln. Bei mehr torpidem chronischem Ekzem ist festzustellen, ob vorwaltend die Hautoberfläche oder die Kutis leidet. Dies geschieht durch Prüfung der Konsistenz, Nachweis von Abschuppung, Verhornung oder völligem Abheben der Oberhaut.

Bei starker erysipelatöser Rötung mit ödematöser Schwellung wendet man entweder eine antiphlogistische Behandlung an mit kühlenden Umschlägen oder feuchten Verbänden (abgekochtes Wasser, essigsaure Thonerde, 1 bis 2 Prozent Borwasser) oder Puderbehandlung. Salben und Pasten sind bei hochgradiger Entzündung nicht am Platze, da durch Verhinderung der Transpiration die Haut noch mehr gereizt wird. Handelt es sich dagegen wesentlich um dichtstehende, mehr oder weniger gerötete oder mit kleinen Schörfchen bedeckte Papelchen oder um Vesikopapeln, so sind Pasten, dickes Zinköl oder Trockenpinselung zu verwenden, namentlich wenn sich ein Verband nicht anbringen läßt. Für behaarte Haut sind Pasten wenig zu empfehlen, weil sie mit den Haaren verkleben. Pasten — Puderbehandlung bewirkt das Aufsaugen serösen Exsudates und dadurch die Anbahnung normaler Verhornung der Epidermis.

Bei diffus nässendem Ekzem ist Trockenbehandlung nicht angebracht, da unter Pasten die Sekrete stauen; hier sind feuchte Verbände oder Umschläge empfehlenswert, die gleichzeitig antiphlogistisch, desinficierend und resorptionsbefördernd wirken. Der Verband darf nicht völlig eintrocknen, anderseits soll das junge Epithel auch nicht mazerieren. Geeignet ist ferner die Anwendung fetter Salben. Die Fette müssen reizlos sein, geeignete Konsistenz haben und dürfen sich nicht zersetzen. Das trifft zu bei amerikanischer Vaseline und Alapurin-Vaseline-Mischung, welche auch große Mengen Wasser aufzunehmen im Stande sind, daher auch keine Sekretstauung unter dem Salbenverband zustande kommen lassen. Man setzt der Salbe zweckmäßig von vornherein Wasser zu und verleiht ihr dadurch die Eigenschaften einer Kühlsalbe. Im nässenden Stadium sind ganz milde Desinfizientien ebenfalls angebracht: Borsäure, übermangansaures Kalium, essigsaure Tonerde, Alsol in Lösung 3 bis 5 : 1000. Auch den Salben kann man 3 Prozent Borsäure, 1 Prozent Salicylsäure oder auch Alsol oder essigsaure Tonerde zusetzen. Ist das Ekzem nicht mehr in weiterer Ausdehnung begriffen, so wirkt 1 bis 2 Prozent Höllensteinlösung oft ausgezeichnet. Im abheilenden squamösen Stadium gilt das auch von Teerpräparaten. Anthrasol wirkt besser als Pittylen und Empyroform; letzteres trocknet aus und fördert die Verhornung der Oberhaut.

Bei krustösen Ekzemen sind die Krusten zu entfernen, damit ein Impetigo (Kokkeninfektion) verhindert wird. Dazu eignet sich

ein Vaseline-Salbenverband mit 3 bis 5 Prozent Salicylsäure, welche gleichzeitig erweichend und desinfizierend wirkt. Zur Applikation auf die menschliche Kopfhaut empfiehlt Sch. Acid salicylic. 3 bis 5,0, Ol. Ricini q. s. ut. f. solutio, Olei Olivarum 100,0.

Bleisalben sollen nach Unna dem Verhornungsprozeß hinderlich sein. Veraltete chronische Ekzeme mit Infiltration und Sklerosierung der Haut werden günstig beeinflußt durch festliegende Pflaster- und Druckverbände, ferner durch prolongierte Bäder und Massage. Als Medikament bewährt sich Teer in stärkerer Konzentration, Teerpflaster, Tinctura Kusoi. Endlich leisten Röntgenstrahlen oft vorzügliche Dienste bei chronischem Ekzem.

Christiani.

Dr. Aufrecht: **Über eine neue Schnellmethode zur Eiweißbestimmung im Harn.** — Deutsche Medizin. Wochenschrift", 1909, Nr. 46.

Bekanntlich beruht die Eßbachsche Methode der Eiweißbestimmung auf Messung des mittels Pikrinsäure ausgefällten Eiweißes in einem graduierten Reagierrohr, ist aber ungenau, weil Temperatur und Dichtigkeit des Harnes erheblichen Einfluß auf das Resultat üben. Aus diesem Grunde eignet sich das Eßbachsche Verfahren auch nicht zur Eiweißbestimmung in Transsudaten, Blut und anderen serösen Flüssigkeiten. Ein weiterer Übelstand besteht darin, daß das Ablesen der Niederschlagsmengen unscharf ist, auch erst nach 24 stündigem Stehen erfolgen kann, wobei man bisweilen die Wahrnehmung macht, daß ein Teil des abgeschiedenen Eiweißgerinnsels an der Oberfläche der Mischung suspendiert bleibt, mithin für die Ablesung der Niederschlagsmengen überhaupt verloren geht. Dies tritt besonders bei uratreichen Harnen sowie bei Gegenwart vermehrter Schleimmengen ein. A. hat sich nun bemüht, einen Apparat zu konstruieren, mit dessen Hilfe man den Eiweißgehalt nicht nur im Harn, sondern auch in anderen Körperflüssigkeiten innerhalb weniger Minuten scharf und exakt zu bestimmen vermag. Der Apparat besteht aus einem unten geschlossenen, zylindrischen starkwandigen Reagierrohr, das in seinem unteren Teile etwas verengt und mit Marken versehen ist. Die oberste Marke ist mit R bezeichnet, dann folgt eine mit U, weiter unten sind die Zahlen 1,7 %, 1,6 % 1,5 % und so fort bis 0,01 % markiert.

Bei der Ausführung der Bestimmung werden genau 4 cbcm des sauer reagierenden resp. mit Essigsäure angesäuerten Harnes und 3 cbcm der Reagenzlösung (bestehend aus 1,5 % Pikrinsäure und 3 % Zitronensäure) in das Röhrchen gebracht, welches dann mit einem Gummistopfen verschlossen wird. Nachdem der Harn mit dem Reagens unter Vermeidung zu starken Schüttelns gemischt worden ist, wird das Röhrchen, mit dem Stöpsel nach oben, in die Metallhülse einer Zentrifuge gebracht und genau 2 Minuten lang zentrifugiert, worauf die Niederschlagsmenge haarscharf an dem unteren Teile des Röhrchens abgelesen wird. Eine

Verdünnung noch so stark eiweißhaltiger Urine ist bei diesem Verfahren nicht erforderlich. Bei stark uratreichen Harnen fällt das Resultat der Eiweißbestimmung um ein geringes zu hoch aus; übrigens ist die Genauigkeit der Methode auf gewichtsanalytischem Wege erwiesen.

Enthält der zu prüfende Harn neben Eiweiß auch Propeptone, so lassen sich diese mit Hilfe des Apparates ebenfalls ziemlich genau quantitativ bestimmen. 4 cbcm Harn werden zunächst in einem gewöhnlichen Reagierglase erhitzt, worauf das abgeschiedene Albumin durch Filtration beseitigt wird. Das Filtrat wird, nachdem es erkaltet ist, in den Apparat gebracht und bis zur Marke U mit absolutem Alkohol versetzt. Hierauf wird das Röhrchen zwei Minuten lang zentrifugiert. Aus der abgeschiedenen Niederschlagsmenge kann der Gehalt an Propeptonen in Prozenten abgelesen werden. Christiani.



Geh. Reg. Rat Professor Dr. med. et med. vet. h. c. Wilhelm Schütz feiert am 16. April 1910 sein 50jähriges Berufsjubiläum.

Am 16. April dieses Jahres kann Geheimrat Schütz auf eine fünfzigjährige Tätigkeit als Tierarzt zurückblicken. Um ihm eine besondere und wohlverdiente Ehrung zuteil werden zu lassen, wollen bald nach diesem Tage die Tierärzte Deutschlands in Gemeinschaft mit vielen ausländischen Berufsgenossen einige Festlichkeiten veranstalten, namentlich aber dem Jubilar einen hohen Geldbetrag überreichen zur Gründung einer Schütz-Stiftung, welche kommenden Geschlechtern den Namen des Mannes übermitteln soll, der bis in sein vorgerücktes Alter hinein modernem Fortschritt, sowohl auf dem Gebiete tierärztlicher Wissenschaft als auf demjenigen des tierärztlichen Standes, Bahn gebrochen und die Wege geebnet hat. Die preußischen Militär-Veterinäre kennen ja alle ihren nimmermüden Lehrer, dessen zähe Natur ihm trotz anhaltender und außergewöhnlicher Leistung bis zur Stunde eine jugendliche Elastizität des Geistes und Körpers gewahrt hat. Andere Leser unserer Zeitschrift aber, welche nicht Gelegenheit hatten, Schütz aus persönlicher Erfahrung schätzen zu lernen, werden sich Leben und Wirken des Jubilars gern in kurzen Zügen schildern lassen.

Geboren wurde Wilhelm Schütz am 15. September 1839 als Sohn eines Schmiedemeisters und Hausbesitzers zu Berlin, erlangte die Maturität am Friedrichs-Gymnasium und studierte von Michaelis 1856 bis Ostern 1860 an der Tierarzneischule seiner Vaterstadt. Die vom 16. April 1860 datierte Appro-



bation weist die Zensur „sehr gut" auf. Das gleiche Prädikat wurde Schütz zuteil in der am 25. September 1862 beendeten Prüfung als Kreistierarzt. Sein heißer Drang nach wissenschaftlicher Weiterbildung und Selbständigkeit ließ ihn jetzt dem Studium der Medizin sich zuwenden, welchem er solange oblag, bis am 15. Februar 1864 seine Ernennung zum Kreistierarzt in Fischhausen erfolgte. Die Tätigkeit als solcher sollte nicht lange dauern, denn bei Ausbruch des Krieges zwischen Preußen und Österreich wurde er als Roßarzt einberufen und machte in dieser Eigenschaft den Feldzug, insbesondere auch die Schlachten bei Trautenau und Königgrätz mit. Nach der Demobilisierung kehrte er nicht in seine frühere Stellung nach Fischhausen zurück, sondern er wurde nun Assistent bei Rudolf Virchow und durch diesen Vater moderner Heilwissenschaft dem Gebiete der Pathologie als Spezialist zugeführt. Daneben setzte er seine allgemeinen medizinischen Studien fort, bestand außerdem am 16. April 1867 die Prüfung als Departementstierarzt, wiederum mit dem Prädikat „sehr gut". An dieser Stelle möchten wir daran erinnern, daß Schütz zu einer Zeit Medizin studierte, als nicht allein diese Wissenschaft soeben völlig neue Bahnen betreten hatte, sondern auch die meisten ihrer führenden Geister gerade an der Universität Berlin lehrten. So war es ihm möglich, sich mit den Errungenschaften der Humanmedizin völlig vertraut und sie in der Folge auch für die Tierheilkunde nutzbar zu machen. Am 1. Oktober 1867 kam er als Repetitor an die Tierarzneischule zu Berlin und übernahm hier zunächst die Lehrfächer der speziellen Pathologie und Arzneimittellehre. Die medizinische Fakultät der Universität Berlin promovierte ihn am 4. Mai 1868 zum Dr. med. und bald danach wurde er bereits, im Alter von 28 Jahren, für eine erledigte Professur der Tierheilkunde an der Universität Gießen in Vorschlag gebracht, doch unterblieb die Berufung wegen seines „allzu jugendlichen" Aussehens. So blieb er in Berlin und am 1. April 1870 wurde ihm die neugeschaffene fünfte Lehrerstelle an der Tierarzneischule daselbst

mit einem Jahresgehalt von 900 Talern und dem Lehrauftrag für pathologische Anatomie und allgemeine Pathologie verliehen. Damit war eine zwar bescheidene, aber solide äußere Grundlage für den Ehestand gegeben, und Schütz verheiratete sich schon im selben Jahre. Seine heute noch recht rüstige und lebensfrische Gattin war ihm allezeit eine treusorgende Lebensgefährtin und schenkte ihm zwei Söhne, die sich jetzt in sehr geachteten Lebensstellungen befinden. Frau Geheimrat Schütz ist übrigens in Berlin auf dem Gebiete sozialer Fürsorge und privater Wohltätigkeitsbestrebungen eine bekannte Persönlichkeit.

Erst im Jahre 1870 trat Schütz somit an seine selbstgewählte eigentliche Lebensaufgabe heran, und nun begann für ihn die Periode des Forschens, daraus hervorgehender bedeutender Arbeiten und fruchtbarer literarischer Tätigkeit. Als dann Robert Kochs neue Kulturmethoden der Bakteriologie eine vorher ungeahnte Fortentwicklung sicherten und dieselbe auch in den Dienst der Pathologie stellten, da war wieder Schütz, begünstigt durch persönliche und wissenschaftliche Beziehungen zu jenem genialen Gelehrten, einer der ersten tierärztlichen Forscher, die auf dem neu erschlossenen Felde als Meister und Führer gelten konnten. Viel theoretisch wertvolle und praktisch nutzbringende Arbeit ist seitdem in den Räumen des Pathologischen Instituts der inzwischen zur vollberechtigten Hochschule gewordenen ehemaligen Tierarzneischule zu Berlin geleistet worden, und zahlreiche junge, aufstrebende Männer tierärztlicher Wissenschaft haben sich mit den dort geübten Forschungsmethoden und deren Ergebnissen vertraut gemacht, um späterhin an hervorragenden Stellen selbsttätig und segensreich weiterzuwirken. Es seien hier nur die jetzt noch amtierenden Professoren Boether, Pusch, Lüpke, Olt, Künnemann, Casper, Mießner und Sticker genannt, abgesehen von vielen Departements-, Kreis- und Kolonialtierärzten. Die vorher im argen liegende pathologische Anatomie und allgemeine Pathologie hat Schütz zum Range eines wichtigen Zweiges der Veterinärmedizin erhoben, anfänglich nur an der Tierarzneischule zu Berlin, doch folgten deren Vorgang bald die anderen tierärztlichen Lehranstalten Deutschlands. Die von Schütz ausgearbeitete „Sektionstechnik“ ist unverändert heute noch für uns maßgebend. Die Einführung der pathologischen Anatomie und dieser Sektionstechnik bedeutet schon allein einen großartigen Fortschritt der Tierheilkunde. Im Jahre 1874 rief Schütz das „Archiv für wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde“ ins Leben, im Jahre 1881 die „Jahresberichte über Leistungen auf dem Gebiete der Veterinärmedizin“. Allein im „Archiv“ ist eine lange Reihe bekannter Eigenleistungen des Jubilars niedergelegt, daneben viele Arbeiten, welche im Pathologischen Institut unter seiner Leitung entstanden. Schütz's forschende und literarische Tätigkeit eingehend zu würdigen, mangelt uns hier leider der Raum; wir beschränken uns darauf, auf die epochemachenden Arbeiten über Rotz und dessen serologische Diagnostik sowie über Tuberkulose besonders hinzuweisen, die von hoher aktueller Bedeutung sind.

Es konnte nicht ausbleiben, daß eine in ihrem Fache also dominierende Persönlichkeit wie Schütz die anerkennende Aufmerksamkeit der Staatsverwaltung auf sich zog, und daß an seine Arbeitskraft zwar höchst ehrenvolle, aber auch ständig sich steigernde Anforderungen gestellt wurden. Am 7. Mai 1873 wurde Schütz zum Konsulenten der Inspektion des Militär-Veterinärwesens ernannt. Seine Berufung hierzu ist unterzeichnet von dem späteren Reichskanzler v. Caprivi, der damals als Oberst mit der Leitung einer Abteilung im Kriegsministerium beauftragt war. Der Landwirtschaftsminister Friedenthal ernannte Schütz unter dem 18. Juli 1875 zum Mitgliede der Technischen Deputation für das Veterinärwesen und verlieh ihm, in Gemeinschaft mit dem Kultusminister Falk, am 24. Oktober 1876 den Titel „Professor“. Zum Veterinär-Assessor bei dem Medizinal-Kollegium der Provinz Brandenburg wurde Schütz am 30. April 1878 bestellt. Dem Kaiserlichen Gesundheitsamt gehört er als außerordentliches Mitglied seit dem 2. April 1883 an. Das Amt als Rektor der Tierärztlichen Hochschule bekleidete er zweimal und zwar von 1889 bis 1892 sowie von 1895 bis 1898. Am 30. Dezember 1895, unter der Amtsführung des Landwirtschaftsministers v. Hammerstein, erhielt er den Charakter als „Geheimer Regierungsrat“. In dem Jahre 1898 wurde er von der Regierung zum Studium der Schweineseuche und Schweinepest nach England und Ungarn gesandt.

Folgende Orden und Ehrenzeichen sind dem Jubilar seither verliehen worden: Das Erinnerungskreuz von 1866; am 18. Januar 1886 der Rote Adler-Orden 4. Kl.; am 1. April 1890 das Ritterkreuz 1. Kl. des Ordens vom Zähringer Löwen; am 27. Juni 1890 der Kronen-Orden 3. Kl.; am 20. August 1890 das Ritterkreuz des Danebrog-Ordens; am 21. April 1891 das Ritterkreuz 1. Kl. des Sächsischen Albrechts-Ordens; am 30. Dezember 1892 das Kommandeurkreuz 2. Kl. des Schwedischen Wasa-Ordens; im März 1897 die Kaiser-Wilhelms-Erinnerungsmedaille; am 4. Mai 1901 das Kommandeurkreuz 2. Kl. des Norwegischen Olaf-Ordens; am 24. Januar 1903 der Rote Adler-Orden 3. Kl. mit der Schleife; am 30. Januar 1907 der Kronen-Orden 2. Kl.; endlich am 18. Mai 1908 die Südwestafrika-Denkmünze.

Als Ehrenmitglied gehört Geheimrat Schütz an: der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden, dem Royal College of veterinary surgeons zu London, den Tierärztlichen Hochschulen zu Dorpat, Kasan und Charkow, dem tierärztlichen Verein zu Dresden, dem Verein württembergischer Tierärzte, dem Zentralverein der Tierärzte Pommerns und dem Verein praktischer Tierärzte zu Berlin.

Fügen die vorstehenden Angaben auch keine neuen Lorbeerblätter zu dem Ruhmeskranz des Jubilars, so beweisen sie doch, einen wie großen Anteil derselbe an dem schnellen Fortschreiten und der Ausgestaltung unserer Wissenschaft gehabt hat. Hoffen wir, daß Geheimrat Schütz den deutschen Tierärzten noch lange erhalten bleibe. Christiani.

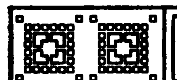
Nachruf.

Am 15. März starb zu Karlsruhe nach kurzem schweren Leiden der Königliche Oberveterinär im Feldartillerie-Regiment Großherzog Herr Richard Gesch, Ritter des Kronenordens 4. Kl. mit Schwertern und des Ritterkreuzes 2. Kl. mit Schwertern des Ordens vom Zähringer Löwen.

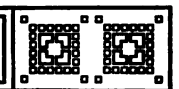
Der Verstorbene hat dem XIV. Armeekorps von 1901 bis 1904, der Schutztruppe Südwest-Afrika von 1904 bis 1906 und hierauf wiederum dem XIV. Armeekorps bis zu seinem Tode angehört.

Die Veterinäre des Armeekorps betrauern aufrichtig das unerwartete Hinscheiden des zu den besten Hoffnungen berechtigenden Kameraden und werden sein Andenken stets in Ehren halten.

Plaettner, Korpsstabsveterinär.



Bücherschau



Ellenberger und Scheunert: **Lehrbuch der vergleichenden Physiologie der Haussäugetiere.** Berlin, Paul Parey. Preis geb. 24 M.

Mit wenigen Ausnahmen sind die Lehrbücher und Nachschlagewerke der Physiologie, wie sie von den der Tierheilkunde Beflissenen bisher benutzt wurden, von Humanmedizinern verfaßt und die in Fachzeitschriften verstreuten physiologischen Abhandlungen rein tierärztlicher Art sind dem Praktiker im Bedarfsfalle selten zur Hand. Umsomehr muß man erfreut sein, daß jetzt endlich ein modernes Handbuch der vergleichenden Physiologie vorliegt, dessen 34 Kapitel von 18 verschiedenen Autoren, überwiegend Tierärzten, speziell für tierärztliche Zwecke bearbeitet wurden und zwar durchweg in ausgezeichneter und fesselnder Weise. Um das Werk für das Studium der Physiologie durch Anfänger besonders brauchbar zu gestalten, sind in dem Buche verschiedene Druckarten angewandt, wodurch die für Studierende zunächst erforderlichen Hauptlehren der Physiologie hervorgehoben werden gegenüber anderem, tiefer in das physiologische Gebiet eindringenden Inhalt, der an sich entbehrlich ist für Nichtspezialisten. 475 sehr gute Textabbildungen, meist histologischer Art, erleichtern sehr das Verständnis der laufenden Ausführungen. Beschreibungen und Abbildungen von Apparaten haben nur insoweit Raum gefunden, als dieses nicht zu umgehen war, und gerade hierin sowie in der knappen Fassung der meisten Kapitel darf wohl ein besonderer Vorzug des Buches erblickt werden, namentlich für den Anfänger, welcher durch umfangreiche und dabei wenig interessante Kapitel leicht von vornherein abgeschreckt wird. Hier ist es ein Genuß, sich über den Inhalt der kurz und bündig geschriebenen Kapitel zu orientieren und man darf annehmen, daß das neue Werk die Lust am Studium der normalen Physiologie und aller damit unmittelbar zusammenhängenden Fächer beträchtlich fördern wird. Der im Verhältnis zur Reichhaltigkeit und guten Ausstattung sehr niedrig gehaltene Preis des Buches macht es zur Anschaffung noch ganz besonders geeignet und empfehlenswert. Christiani.

J. Albrechtsen: **Die Sterilität der Kühe, ihre Ursachen und ihre Behandlung unter Berücksichtigung des seuchenhaften Scheidenkatarrhs und des Verkalbens.** Berlin, Richard Schoetz. 1910. Preis brosch. 3 M.

Die Unfruchtbarkeit der Kühe ist ein umfassender Begriff und kann durch mannigfaltige Leiden hervorgerufen werden, die entweder mehr allgemeiner Art oder auf die Geschlechtsorgane lokalisiert sind. Die Leiden nun, welche Nichtwiederaufnehmen bei den Kühen zur Folge haben, spielen infolge der Herabsetzung des Milchertrages und durch die Infragestellung jeder einigermaßen rentablen Zucht eine so große Rolle, daß Albrechtsens verdienstliche Broschüre eines bedeutenden Absatzes sicher sein kann. In den Tat wirkt die Lektüre des Büchleins nicht nur bildend auf Studierende und Anfänger, sondern sie eröffnet auch dem geübten Bujatriker neue Gesichtspunkte und selbst diejenigen Tierärzte, welche nur gelegentlich oder nicht mehr auf dem Gebiete der Rinderpraxis tätig sind, werden die Broschüre mit einer gewissen Spannung bis zu Ende lesen. Gute Abbildungen machen den beschreibenden Anteil des Inhalts besonders leicht verständlich. Von einem routinierten Praktiker geschrieben, hält sich das Büchlein fern von theoretischen Spekulationen, berücksichtigt auch vorzugsweise die klinische und anatomische Seite der wenig umfangreichen gleichartigen Literatur. Kommt man doch zu wesentlich verschiedenen Ergebnissen, je nachdem man bei der Beurteilung der Sterilität sich einseitig auf klinische Erfahrung oder aber auf Sektionen der Geschlechtsorgane stützt. Praktisch ist ferner die äußerlich nicht hervortretende Einteilung sowie die kurze und dennoch alles Wesentliche berührende Abhandlung des Stoffes. Nach Albrechtsen muß die Ursache der Sterilität meistens in Entzündungsprozessen des Uterus gesucht werden, die herbeigeführt sind durch Infektion. Neu und interessant ist namentlich die Ansicht Albrechtsens über die Entstehung der Ovarialzysten bei den sogenannten Brummern oder Brüllern. Diese Zysten sollen sich bilden im Anschluß an infektiöse Endometritis, wahrscheinlich auf reflektorischem Wege. Bei zweckentsprechender Behandlung der ursächlichen Leidens sollen sie mit diesem wieder verschwinden.

Christiani.

A. Hink: **Die Zucht eines edlen Pferdes im Grossherzogtum Baden, insbesondere in Mittelbaden.** Verlag von M & H. Schaper. Hannover, 1910. Preis brosch. 0,30 M.

An der Hand eines ebenso interessanten wie klaren geschichtlichen Überblickes über die Pferdezucht im territorialen Bereiche des heutigen Großherzogtums Baden setzt der Verfasser auseinander, wie es kommt, daß das Pferdematerial daselbst, insbesondere die Stuten, ungemein verschieden ist, wie sich das veredelte Landpferd gegenüber dem schweren Schrittpferd als das leistungsfähigere, minder kostspieligere und gesundheitlich widerstandsfähigere erwiesen habe. Das sicherste Mittel, einen schönen und homogenen Bestand solcher veredelten Landpferde zu züchten, erblickt Verfasser in einem Zusammenschluß der badischen Pferdezüchter zu einem großen Verband mit dem gemeinsamen Zuchtziel eines veredelten Gebrauchspferdes schweren Schlages. Nur Hengste, die dem Zuchtziel nach jeder Richtung hin genügen, dürfen aufgestellt werden. Nach der bisherigen Erfahrung ist der ostfriesische und Oldenburger Typ der passendste, weniger der heutige Anglo-Normanne.

Christiani.

Dr. Rautmann: **Die Tuberkulose beim Rind und Schwein und ihre Bekämpfung in der Praxis.** Band 2 der Landwirtschaftl. Umschau. Magdeburg, Fabersche Buchdruckerei. Preis brosch. 1,50 M.

In einer fortlaufenden Abhandlung und ohne Kapiteleinteilung beschränkt sich der Verfasser auf die allernotwendigsten theoretischen Erwägungen, beschreibt vielmehr vorwiegend das, was jeder gebildete Landwirt verstehen und beurteilen kann und erläutert seine Ausführungen durch vorzügliche Abbildungen. Das Büchlein ist eben für den praktischen Landwirt geschrieben, der darin die tierärztlichen Forscher und ihre Erfolge hinreichend kennen lernt, auch mit den Maßregeln vertraut gemacht wird, wodurch er seine Viehbestände soweit als möglich gegen Tuberkulose zu schützen vermag.

Christiani.

Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinärberichten der beamteten Tierärzte Preussens für das Jahr 1908. Zusammengestellt von Reg.- und Veterinär-Rat Nevermann unter Mitwirkung von Tierarzt Reiche. I. Teil. Mit 17 Tafeln. Berlin, Paul Parey. 1910. Preis 5 M.

Mit gleicher Ausstattung und Stoffeinteilung wie in den Vorjahren berichtet der I. Teil obiger Veröffentlichungen wieder über alle Seuchen, für welche im Reichsgebiet Anzeigepflicht besteht und birgt in seinem Inhalt ein Schatz wissenschaftlicher und praktischer Erfahrungen, deren Kenntnis ein praktisch tätiger Tierarzt nicht entbehren kann, deren Vielseitigkeit aber eine auszugsweise Wiedergabe ohne Nachteil nicht zuläßt. Es muß vielmehr Studium des Originals empfohlen werden. Unterschiede im Druck erleichtern die Orientierung innerhalb der einzelnen Kapitel schon beim Durchblättern; durch Sperrdruck sind besonders wichtige Stellen hervorgehoben, endständige kurze Notizen sowie Literaturangaben machen dem interessierten Leser die neuesten bezughabenden wissenschaftlichen Feststellungen leicht zugänglich. Es mag an dieser Stelle nur bemerkt sein, daß von allen im Reichs-Viehseuchengesetz aufgeführten Seuchen allein die Rinderpest im Jahre 1908 nicht aufgetreten ist.

Christiani.

Dr. Lorand: **Das Altern, seine Ursachen und seine Behandlung durch hygienische Massnahmen.** Ein Handbuch für rationelle Lebensweise. 2. Auflage. Leipzig 1910. Verlag von Dr. W. Klinkhardt. Preis geb. 6 M.

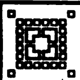
Ein Buch, welches sich mit den Ursachen und der Behandlung des Alterns beschäftigt und ebensowohl für jeden Gebildeten wie für den Mediziner bestimmt ist, kann von vornherein eines guten Absatzes sicher sein, denn wem sollte nicht langes Leben sowie möglichst lange Erhaltung der Jugendlichkeit ganz besonders am Herzen liegen. Kaum sind drei Monate verstrichen, seit wir an dieser Stelle Lorands Buch nach seinem ersten Erscheinen besprochen und schon ist die erste Auflage von 2 400 Exemplaren vergriffen, ein Beweis dafür, wie gut und leicht faßlich das Buch geschrieben war. Das gilt auch von der zweiten Auflage, welche durch kurze, aber wertvolle Einschiebungen um einige Seiten vermehrt wurde; namentlich trifft dies zu für die Kapitel über Hygiene der Haut, der Heizung und der Ernährung. Das Buch verdient in der Tat das rege Interesse und die günstige Aufnahme, welche es allenthalben findet.

Christiani.

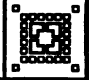
Schade: **Übersicht der Pferderassen.** Dresden N., J. A. Nobissche Buchdruckerei. Preis 1 M.

In kurzen Zügen charakterisiert die Broschüre auf 45 Seiten die verschiedenen Pferderassen, die Geschichte der großen Gestüte und deren Brandzeichen. Die im Text vorhandenen 93 Abbildungen sind verkleinerte Wiedergaben aus dem bekannten Werke „Pferderassen“ nach Gemälden von Eerelmann und Schoenbeck und dementsprechend auch als durchaus gut zu bezeichnen. Zur schnellen Orientierung über die Haupteigentümlichkeiten der Pferderassen genügt das Werkchen, eignet sich deshalb umsomehr zu Repetitionen auf dem Gebiete der Pferdekunde, als der Preis ein geringer ist.

Christiani.



Neuerschienene Literatur



1. Adam: Therapeutisches Taschenbuch für die Augenpraxis. Berlin, Urban & Schwarzenberg. 1910. Preis geb. 5 M.
2. Altgelt: Der Sanitätsdienst im Felde. Berlin, E. S. Mittler & Sohn. 1910. Preis geb. 7 M.
3. v. Ammon: Hydrargyrum jodatum pultiforme und Hydrargyrum bijodatum pultiforme in der Augenheilkunde. Münchener Medizin. Wochenschrift. 1910. Nr. 9.
4. Baehr: Vorkommen und Bedeutung der Streptokokken in der Milch. Archiv für Hygiene. Band 72, Heft 2.
5. Bendix: Arzneiexantheme. Sammelreferat. Deutsche Medizinische Wochenschrift. 1910. Nr. 10.
6. Bestimmungen und Ratschläge für die Vorbereitung zur Dolmetscher-Prüfung. Oldenburg, G. Stalling. 1910.
7. Brandt: Der langhaarige deutsche Vorstehhund und sein jagdliches Können. Berlin, Paul Parey. 1910. Preis etwa 4 M.
8. Bremer: Über die Regelung des Verkehrs mit Kuhmilch und mit Molkereiprodukten, die nicht im Reichsgesetz vom 15. 6. 97 genannt sind. Leipzig. 1910.
9. Clater: Die Abrichtung und Dressur des Hundes, insbesondere des Luxus-, Gebrauchs-, Kriegs- und Sanitätshundes. Leipzig, Ernst. 1910. Preis 0,75 M.
10. Dodal: Autoserotherapie bei exsudativer Pleuritis. Wiener Medizin. Wochenschrift. 1910. Nr. 8.
11. v. Düring: Offizier-Pensionsgesetz. Berlin, E. S. Mittler & Sohn. 1910. Preis 0,40 M.
12. Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Deutschen Reiche im Jahre 1907. Bearbeitet im Kaiserlichen Gesundheitsamt. Berlin, J. Springer. 1910.
13. Eyths gesammelte Schriften. 6 Bände. Stuttgart, Deutsche Verlagsanstalt. 1910. Preis geb. 36 M.
14. Gassebner: Das arabische Pferd und seine Bedeutung für die Zucht. Kavalleristische Monatshefte. 1910. Nr. 1.
15. Golf: Die Viehzucht in Südwestafrika. Der praktische Landwirt. 1910. Nr. 4. Magdeburg.
16. Grosse: Der aseptische Katheterismus und Selbstkatheterismus. Münchener Medizin. Wochenschrift. 1910. Nr. 11.
17. Hesse: Die örtliche Schmerzverhütung in der Chirurgie. Würzburg, C. Kabitzsch. 1910. Preis 0,85 M.

18. v. d. Heyde: Gedankensplitter eines ostpreußischen Landwirts über ostpreußische Pferdezucht, besonders über Einführung eines obligator. Provinzbrandes. Deutsche Landwirtschaftliche Presse. 1910. Nr. 9.

19. Hübner: Beiträge zum Verlauf und zur Prognose der Iritis und Zyklitis. Inauguraldissertation. Universität Breslau. 1910.

20. Kafemann: Aphrodisiaca. Münchener Medizin. Wochenschrift. 1910. Nr. 7.

21. Klimmer: Die Rindertuberkulose und ihre Bekämpfung. Vortrag. Leipzig, Fritzsche & Schmidt. 1910. Preis 0,80 M.

22. Koch und Rissling: Aetiologie der Tollwut. Zeitschrift für Hygiene. Band 65. Heft 1.

23. Kronacher: Körperbau und Milchleistung. Hannover, M. & H. Schaper. Preis 6 M.

24. Lubinus: Lehrbuch der Massage. Wiesbaden, J. F. Bergmann. 1910. Preis geb. 2,40 M.

25. v. Madey: Die intellektuellen Fähigkeiten des Pferdes. Kavalleristische Monatshefte. 1910. Nr. 2.

26. Morck: Eine neue Methode der Konservierung von Eiern. Deutsche Landwirtsch. Presse. 1910. Nr. 15.

27. Morgan: Wie erziehe und dressiere ich meinen Hund. Berlin, Neufeld & Henius. 1910. Preis geb. 2,50 M.

28. Mühlens: Tropenkrankheiten. Sammelreferat. Berliner klinische Wochenschrift. 1910. Nr. 10.

29. Münzer: Die Hypophysis. Sammelreferat. Berliner klinische Wochenschrift. 1910. Nr. 8.

30. Muck: Verhalten der Tierkohle zum Bacillus pyocyaneus im Ohreiter und in granulierenden Knochenwunden. Münchener Medizin. Wochenschrift. 1910. Nr. 6.

31. v. Oettingen: Stutbuch des Königlichen Hauptgestüts Trakehnen. Berlin. 1910.

32. Peter: Reisebeobachtungen über die Milchwirtschaft in Holland, England, den Vereinigten Staaten und Kanada. Frauenfeld, Huber & Cie. 1910. Preis 1,60 M.

33. Peters: Über Blutlinien und Verwandtschaftszuchten. Hannover, M. & H. Schaper. Preis geb. 2.40 M.

34. Pilger: Südwestafrikanische Futtergräser. Leipzig. 1910.

35. Schmidt: Kriegsverpflegungsvorschrift. Deutsche Militärärztliche Zeitschrift. 1910. Nr. 3.

36. Schnacker: Beiträge zur Pathologie der Herzerkrankungen der Haustiere. Frankfurter Zeitschrift für Pathologie. Band III. Heft 4.

37. Seeberger: Über äußere Körpermaße und deren Beziehungen zur Größe und Entwicklung von Herz und Lunge. Jahrbuch für wissenschaftliche und praktische Tierzucht. Jahrgang IV.

38. Sokolowsky: Aus dem Seelenleben höherer Tiere. Leipzig, Thomas. 1910. Preis geb. 1,60 M.

39. Staehelin: Altersphthise. Berliner klinische Wochenschrift. 1910. Nr. 9.

40. Stahr: Umwandlung von Mäusekarzinom in Sarkom. Zentralblatt für pathologische Anatomie. Band 21. Heft 3.

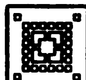
41. v. Stetten: Rückblick auf die Hindernissaison 1909. Kavalleristische Monatshefte. 1910. Nr. 1.

42. Sprigade: Karte von Deutsch-Südwestafrika. Berlin, D. Reimer. 1910. Auf Leinwand 6.50 M., mit Stäben 7 M.

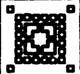
43. Schreiner: Einträgliche Puten- und Gänsezucht. Berlin, F. Pfenningstorff. 1910. Preis 1 M.

44. Verworn: Die Mechanik des Geisteslebens. Leipzig, G. Teubner. 1910. Preis geb. 1,25 M.

45. Voege: Die ultravioletten Strahlen der modernen künstlichen Lichtquellen und ihre angebliche Gefahr für das Auge. Berlin, J. Springer. 1910. Preis etwa 1 M.
46. Volpius: Histologische Diagnose der Wut. Zeitschrift für Hygiene usw. Band 65. Heft 1.
47. Weichardt: Über Ermüdungsstoffe. Stuttgart, F. Enke. 1910. Preis 2 M.
48. Wolff-Eisner: Klinische Immunitätslehre und Verodiagnostik. Jena, G. Fischer. 1910. Preis 3,60 M.
49. Worch: Geschichte der Kastration beim Menschen und bei den Tieren. Jahrbücher für wissenschaftliche und praktische Tierzucht. Band IV.
50. Woudenberg: Über Vergrößerungen der Schilddrüse bei Haustieren. Virchows Archiv. Band 196. Heft 1—3.
51. Zobel: Die Remontierung der Schutztruppen in Deutsch-Südwestafrika. Kavalleristische Monatshefte. 1910. Nr. 1.
52. Zobel: Zur Remontierung der englischen Armee. Ebendaselbst. Nr. 2.



Personalveränderungen



Beförderungen.

Zum Stabsveterinär:

Oberveterinär Dr. Albrecht, im Regt. der Gardes du Corps.

Zum Oberveterinär:

Unterveterinär Garbe, im Hus. Regt. Nr. 9.

Zum Unterveterinär:

Der Studierende der Militär-Veterinär-Akademie Löffler, im Ulan. Regt. Nr. 6, unter Kommandierung auf 6 Monate zur Lehrschmiede in Berlin.

Versetzungen.

Sämtlich mit Wirkung vom 1. 4. 1910.

Die Stabsveterinäre: Grundmann, im Feldart. Regt. Nr. 47, zum Feldart. Regt. Nr. 6; — Aulich, im Feldart. Regt. Nr. 6, zum Feldart. Regt. Nr. 5; — Vogler, im Feldart. Regt. Nr. 36, zum Feldart. Regt. Nr. 47. Die Oberveterinäre: Rathje, im Feldart. Regt. Nr. 5, zum Kür. Regt. Nr. 6; — Jarmatz, im Ulan. Regt. Nr. 14, zum Feldart. Regt. Nr. 24; — Bock, im Kür. Regt. Nr. 5, zum Feldart. Regt. Nr. 35; — Gutzeit, im Kür. Regt. Nr. 7, zum Jäg. Regt. zu Pferde Nr. 5; — Kupfer, im Feldart. Regt. Nr. 47, zum Hus. Regt. Nr. 11; — Hack, im 2. Garde-Feldart. Regt., zum Regt. der Gardes du Corps; — Timm, im Feldart. Regt. Nr. 42, zum Ulan. Regt. Nr. 6; — Altmann, im Hus. Regt. Nr. 12, zum Leib-Hus. Regt. Nr. 2; — Bieser, im Hus. Regt. Nr. 11, zum Jäg. Regt. zu Pferde Nr. 2; Dr. Kuhn, im 2. Garde-Feldart. Regt., unter Rücktritt von seinem Kommando als Hilfsinspizient bei der Militär-Veterinär-Akademie, zum Hus. Regt.

Nr. 15; — Berger, im 3. Garde-Feldart. Regt., zum Feldart. Regt. Nr. 21, Standort Grottkau; — Zniniewicz, im Ulan.-Regt. Nr. 6, zum Feldart. Regt. Nr. 69; — Proelß, im Drag. Regt. Nr. 6, zum Feldart. Regt. Nr. 56; — Meyrowitz, im Feldart. Regt. Nr. 21, zum 2. Garde-Feldart. Regt.; — Kraenner, im Drag. Regt. Nr. 13, zum Feldart. Regt. Nr. 34; — Wichert, im Regt. Königs-Jäg. zu Pferde Nr. 1, zum Kür. Regt. Nr. 3; — Schlaffke, im Leib-Hus. Regt. Nr. 2, zum Feldart. Regt. Nr. 36; — Borchert, im 1. Garde-Drag. Regt., zum Ulan. Regt. Nr. 14, Standort Mörchingen; — Krack, im Feldart. Regt. Nr. 52, zum Feldart. Regt. Nr. 14; — Grosche, im Leib-Kür. Regt. Nr. 1, zum Feldart. Regt. Nr. 5, Standort Sagan; — Storbeck, im Regt. der Gardes du Corps, zum Regt. Königs-Jäg. zu Pferde Nr. 1. Die Unterveterinäre: Lehmann, im Jäg. Regt. zu Pferde Nr. 2, zum Kür. Regt. Nr. 7, Standort Quedlinburg; — Schulz, im Feldart. Regt. Nr. 35, zum Kür. Regt. Nr. 5; — Brinkmann, im Feldart. Regt. Nr. 45, zum Drag. Regt. Nr. 19; — Wendt, im Ulan. Regt. Nr. 12, zum Drag. Regt. Nr. 15; — Max, im Drag. Regt. Nr. 15, zum 3. Garde-Feldart. Regt., Standort Beeskow; — Müller, im Ulan. Regt. Nr. 4, zum Feldart. Regt. Nr. 38; — Scheele, im Drag. Regt. Nr. 10, zum Ulan. Regt. Nr. 12; — Weile, im Feldart. Regt. Nr. 33, zum Leib. Kür. Regt. Nr. 1; — Dückershoff, im Hus. Regt. Nr. 8, zum Feldart. Regt. Nr. 45.

Kommandos.

Oberstabsveterinär Schmieder, im Hus. Regt. Nr. 7, behufs Wahrnehmung der Korpsstabsveterinärgeschäfte zum Generalkommando I. Armeekorps; dies Kommando ist einer Versetzung gleich zu erachten. Rachfall, Oberveterinär im Drag. Regt. Nr. 13, tritt mit dem 1. 4. 1910 von seinem Kommando als Hilfsinspizient bei der Militär-Veterinär-Akademie zurück.

Abgang.

Oberstabsveterinär Pieczynski, im Feldart. Regt. Nr. 5, auf seinen Antrag mit Pension in den Ruhestand versetzt. Oberveterinär Gesch im Feldart. Regt. Nr. 14, am 16. 3. 1910 verstorben. Unterveterinär Schadow vom Kür. Regt. Herzog Friedrich Eugen von Württemberg Nr. 5, gestorben.

Im Beurlaubtenstande.

Beförderungen.

Zum Oberveterinär:

Die Unterveterinäre der Res. Pfarr und Simon-III Berlin (Garde); Zimmermann-Stockach; Graul (Garde), Teike (Garde), Rißling, Malicke (Garde), Habeck (Garde), Augustin (Garde), Behrens (Garde), Kuthe (Garde), sämtlich III Berlin; Sieges-II Cassel; Schmid-Stockach; Jüptner-Wohlau; Jansen-I Altona.

Bayern.

Versetzt: Grießmeyer, Oberveterinär im 1. schweren Reiter-Regt., zur Bespannungsabt. des 1. Fußart. Regts.

Sachsen.

Zu Unterveterinären befördert und auf sechs Monate zur Lehrschmiede kommandiert die bisherigen Studierenden Meyer und Findeisen beim Feldart. Regt. Nr. 12, Frenzel beim Hus. Regt. Nr. 18.

Auszeichnungen, Ernennungen usw.

Verliehen: Das Ritterkreuz 1. Kl. des Württemberg. Friedrichs-Ordens: dem Prof. Dr. Klett an der Tierärztlichen Hochschule in Stuttgart.

Das Ehrenritterkreuz 2. Kl. mit der silbernen Krone des Oldenburgischen Haus- und Verdienstordens des Herzogs Peter Friedrich Ludwig: dem Veterinärrat Röber in Moritzburg (Sachsen).

Die silberne landwirtschaftl. Verdienstmedaille: dem Veterinärrat Ostertag, Oberamtstierarzt in Schwäbisch-Gmünd.

Der Titel Veterinärrat: den Oberamtstierärzten Hanft in Ellwangen und Model in Gerabronn.

Ernannt: Bongert, Obertierarzt in Berlin, zum Abteilungsvorsteher für Nahrungsmittelhygiene am hygien. Institut der Tierärztl. Hochschule in Berlin.

Dr. Bützler, Schlachthofdirektor in Trier, als solcher nach Cöln.

Drews, Schlachthofinspektor in Bütow, zum Schlachthofdirektor.

Dr. Kleinert, Schlachthofassistenztierarzt in Erfurt, zum Schlachthofdirektor in Langensalza.

Knoll, Schlachthoftierarzt in Dresden, zum städt. Tierarzt in Plauen (Vogtl.).

Lehmeyer, aus Forchheim, zum Distriktstierarzt in Rohr (Niederb.).

Rothfelder, 2. Assistent an der Klinik für kleine Haustiere der Tierärztl. Hochschule in Dresden, zum 1. Assistenten.

Zierold, aus Brunn, zum 2. Assistenten an der Klinik für kleine Haustiere der Tierärztl. Hochschule in Dresden.

Dr. Boden, 1. Assistent an der Klinik für kleine Haustiere der Tierärztlichen Hochschule in Dresden, zum kaiserl. Regierungstierarzt in Swakopmund.

Dr. Goedecke, Repetitor an der Tierärztl. Hochschule in Hannover, zum kommiss. Kreistierarzt in Gersfeld (Rhön).

Krexa, Kreistierarzt in Gersfeld (Röhn), als solcher nach Schlüchtern).

Lücke, in Creuzburg, zum Schlachthofassistenztierarzt in Mühlhausen (Thür.).

Dr. Oschmann, in Gießen, zum Assistenten an der Tierärztl. Hochschule in München.

Volkmar, bezirkstierärztl. Assistent in Dachau (Oberb.), zum 2. Assistenten an der medizin. Veterinärklinik in Gießen.

Brass, kommiss. Departementstierarzt in Stralsund (Pomm.), definitiv.

Fritsch, aus München, zum Tierzuchtinspektorassistenten in Traunstein (Oberb.).

Gude, in Szillen (Ostpr.), zum Polizeitierarzt am Magerviehof in Friedrichsfelde bei Berlin.

Niens, Schlachthofdirektor in Oberhausen (Rheinl.), als solcher nach Lehe.

Dr. Kollmeyer, zum 2. Schlachthoftierarzt in Osnabrück.

Niegergelassen, verzogen: Alefeld-Wildensorg, in Eschenau (Mittelfr.); — Dr. Buschbaum-Dortmund, nach Hambergen; — Eisele, Schlachthoftierarzt in Bremen, in Stuttgart-Ostheim; — Franke-Saalfeld, nach Bunzlau; — Lamprecht-Gröditz, nach Szillen (Ostpr.); — Naumann-Franz. Buchholz, nach Bernburg; — Sölger-Berlin, nach Königsberg (Preuß.); — Tscherpe-Chemnitz, nach Pinne; — Waldmann-Pforzheim, als Assistent nach Trebbin; — Burger-Speyer, als bezirkstierärztl. Assistent nach Dachau (Oberb); — Holterbach-Offenburg, als techn. Mitarbeiter im Institut für Tierseuchenbekämpfung (vorm. Institut Pasteur) nach Frankfurt (Main); — Meyer-Usedom, nach Jüterbog; — Reichel-Callnberg, in Elstra; — Bleisch-Breslau, in Großbaudiß; Dr. Hermans-Walbeck, in Großdünger; — Dr. Immisch, wissenschaftl. Hilfsarbeiter an der Abteilung für Tierhygiene des Kaiser Wilhelm-Instituts in Bromberg, bisher dem physiolog. Institut der Tierärztl. Hochschule in Berlin überwiesen, wieder nach Bromberg; — Johow, Geh. Veterinärrat, Departementstierarzt a. D. in Minden, nach Pankow bei Berlin; — Küttner, Oberstabsveterinär a. D. in Berlin, nach Groß-Lichterfelde; — Püttmann-Dülmen, in Grödiz; — Wagner-Deutsch-Eylau, als Volontärassistent an der Abteilung für Tierhygiene des Kaiser Wilhelm-Instituts nach Bromberg; — Wahnhoff-Rulle, in Gesmold.

In Ruhestand versetzt: Feist, Geh. Regierungsrat, Landestierarzt in Straßburg (Els.); — Roskowski, Veterinärrat, Kreistierarzt in Fraustadt.

Das Examen als beamteter Tierarzt haben bestanden: In Preußen: Dr. Piltz, Prosektor an der Tierärztl. Hochschule in Berlin; — Berdel, Schlachthoftierarzt in Frankfurt (Main); — Mergell, Assistent am Auslandfleischbeschauamt in Stettin; — Boye-Borken; — Braun, Polizeitierarzt in Hamburg; — Dr. Hempel-Rixdorf; — Dr. Janzen-Marienburg.

Das Examen als Tierzuchtinspektor haben bestanden: In Gießen: Dr. Fischer-Gießen; — Dr. Hagen-Gießen; — Lang-Niedermoos; — Dr. Schweickert, Assistenzveterinärarzt in Gießen; — Dr. Stein-Grünberg (Hessen).

Approbiert: In Berlin: Himmel-Bauerwitz; Lenzen-Inden; Löffler-Darmstadt; Meyer-Wanzleben; Saar-Neustettin; Tarnowski-Königsberg; Weygold-Mörs; Glaß-Bischofsburg; Kastner-Lyck; Naumann-Marienwerder; Schlemmer-Gröbzig und Wolff-Körlin (Pers.).

In Dresden: Findeisen-Dresden; Frenzel-St. Michaelis; Meyer-Dresden; Brenner-Mehltheuer; Kliem-Sorau (N. L.); Merzdorf-Strocken; Schildwächter-Bernsfeld und Stauffer-Mantsala (Finnl.).

In Gießen; Feustel-Plauen (Vogtl.)

In Hannover; Bennewitz-Doveren; Demcker-Hohenwarthe; Eggers-Suderau; Holthöfer-Raddestorf und Siekmann-Blomberg (Lippe).

In München: Hofmann-Wollmetshofen; Patscheff-Werbitza (Bulgarien) und Wenoff-Araplar (Bulgarien).

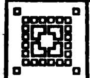
Promoviert: Zum Dr. med. vet.: In Gießen: Boeksteger-Kempen; Butta-Heidelberg; Messenzehl-Aschaffenburg-Damm; Mühleck-Gießen; Bailer-Gießen; Bub, Unterveterinär im Drag. Regt. Nr. 26 in Stuttgart; Janssen-Ostercappeln; Kuschel-Berlin; Riedner-Gießen; Veit-Berlin; Waldmann, Assistent in Trebbin; Zirker-Gießen; Erhardt-Nürnberg; Fischer-Gießen; Suckrow-Bonn; Lasch-Gießen; Hagen-Gießen.

In Leipzig: Hollatz-Michelau; Lanzl-Dillingen; Seitz-Karlsruhe; Semper, städt. Tierarzt in Leipzig; Illing-Dresden; Schettler-Dresden; Schwabe, Schlachthoftierarzt in Zwickau; Uhlmann-Cranzahl; Brücklmayer-Zörbig; Martin, Assistent am opson. Laboratorium der Tierärztl. Hochschule in Dresden; Franke-Bunzlau.

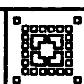
In Zürich: Gottschalk, Oberveterinär im Feldart. Regt. Nr. 48, kommand. zur Tierärztl. Hochschule in Dresden; Beier, Oberveterinär im Drag. Regt. Nr. 6 in Mainz.

In Bern: Greggers, Schlachthofdirektor in Apolda; Möllmann, städt. Tierarzt in Hannover; Thiro-Kl. Lafferde; Levens, Leiter der Auslandsfleischbeschaustelle in Goch; Löwe-Hamburg; Taubert-Eisleben; Franzen-Haaren.

Gestorben: Oberveterinär Gesch in Karlsruhe; Tierarzt Busch in Potsdam; Hartenstein, Bezirkstierarzt a. D. in Dresden-Plauen; Schrader in Pyritz; Schürg, Oberamtstierarzt a. D. in Gaildorf; Duncker, städt Tierarzt a. D. in Berlin; Schadow, Unterveterinär im Kür. Regt. Nr. 5 in Riesenburg; Oberstabsveterinär a. D. Lindstädt in Perleberg.



Familiennachrichten



Verlobte: Frl. Frieda Vögele in Berlin mit dem Unterveterinär im 2. Bad. Drag. Regt. Nr. 21 Herrn Erwin Galm.

Geboren: Ein Sohn: Herrn Oberveterinär Gerth in Ehrenbreitstein. Eine Tochter: Herrn Oberstabsveterinär Handschuh in Jüterbog.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn,
Berlin SW 68, Kochstraße 68—71.

22. Jahrg. Mai 1910. 5. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene

Organ für die Veterinäre der Armee

Redakteur: Korpsstabsveterinär *A. Christiani*

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark. Preis einer einzelnen Nummer 1,50 M. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an. Inserate werden die gespaltene Petitzeile mit 30 Pfennig berechnet.

An die Veterinäre der Reserve und Landwehr!

Nachdem durch Allerhöchste Kabinetts-Ordre vom 21. März 1910 die Bildung eines deutschen Veterinär-Offizierkorps vollzogen worden ist, fällt der Zeitschrift für Veterinärkunde naturgemäß die Aufgabe zu, künftig auch der militärischen Selbstweiterbildung der Veterinäre des Beurlaubtenstandes ihre Dienste zu widmen. Redaktionelle Mitarbeit erfahrener aktiver Veterinäre läßt unser Blatt in erster Linie berufen erscheinen, sowohl durch Bekanntgabe neuer Verordnungen als namentlich durch Ratschläge, Hinweise und zulässige Besprechungen dienstlicher Fragen das militärische Wissen und Können der Veterinäre des Beurlaubtenstandes zu fördern und es auf der unbedingt notwendigen Höhe erhalten zu helfen. Mit der heutigen Nummer beginnend, nimmt deshalb unsere Zeitschrift eine neue Rubrik auf: „Für die Veterinäre der Reserve und Landwehr“, in welcher je nach Bedarf und Gelegenheit alles gebracht wird, was für die Veterinäre des Beurlaubtenstandes von irgendwelcher Bedeutung ist. Auch das schon bestehende Verzeichnis neu erschienener Literatur soll auf die allgemeinen Standespflichten sowie auf die besonderen dienstlichen Verhältnisse der Veterinäroffiziere des Beurlaubtenstandes in der Folge jede wünschenswerte Rücksicht nehmen.

An die Lösung ihrer neuen Aufgabe kann die Zeitschrift für Veterinärkunde mit Nutzen aber nur dann herantreten, wenn die Veterinäre des Beurlaubtenstandes ihr mehr Interesse als bisher entgegenbringen und sie nicht nur durch Abonnement und Mitarbeit, sondern auch durch Anregung zur Erörterung technischer und dienstlicher Fragen unterstützen. Die neuerdings sehr veränderte Dienstaltersliste der Veterinäre des aktiven und Beurlaubtenstandes der deutschen Armee wird sobald als möglich wieder erscheinen und dafür das Schlußheft des Jahrganges die regelmäßige Textbeschaffenheit erhalten. Der Abonnementspreis der „Zeitschrift für Veterinärkunde“ beträgt nach wie vor nur 12 Mark jährlich. Die Schriftleitung.

Ein Beitrag zur Frage der Zuckerfütterung an Pferde zur Erhöhung der Kraftleistung.

Von Oberveterinär Barthel, zur Zeit Assistent an der Tierärztlichen Hochschule zu Dresden.

Als Ersatz der bei den ständig ablaufenden chemischen Umsätzen zu Verlust gehenden Körperbestandteile (1.) können bekanntlich nur solche Substanzen dienen, welche entweder selbst Bestandteile des Körpers sind oder aus denen solche durch den Organismus selbst durch chemische Umsetzungsprozesse gebildet werden (2.).

Somit würden als anorganische Nährstoffe: „Wasser und Mineralsalze", sowie als organische und zwar als stickstoffhaltige: „Eiweiß" und als stickstofffreie: „Fett und Kohlehydrate" in Betracht kommen. Zu den Nährstoffen gehört, streng genommen, auch der eingeatmete Sauerstoff der Luft, insofern als nur durch die chemische Verbindung der oxydablen Nährstoffe (Eiweiß, Fett, Kohlehydrate) mit Sauerstoff die Spannkräfte frei werden, welche die Leistungen des Organismus ermöglichen. Daß der Körper keine der fünf Nährstoffgruppen für längere Zeit entbehren kann, daß er, wenn die Zufuhr auch nur einer derselben für längere Zeit unterbleibt, zumeist zugrunde geht, ist eine feststehende Tatsache (1.). Nur in seltenen Fällen nehmen indes die Tiere die Nährstoffe als solche zu sich, am häufigsten in der Form der Nahrungsmittel. Unter Nahrungsmittel, animalische sowohl wie vegetabilische, versteht man einen in der Natur vorkommenden oder technisch hergestellten Komplex von allerlei Nährstoffen. Der Wert der Nahrungsmittel hängt außer von ihrer Schmackhaftigkeit einmal ab von ihrem absoluten Gehalt an Nährstoffen, ferner von der Verdaulichkeit der darin enthaltenen Nährstoffe, d. h. von der Größe ihrer Ausnutzung im Darmkanal. Auf die erforderliche Mischung der für den Organismus notwendigen Nährstoffe weist uns die Natur selbst hin in dem Prototyp aller Nahrungsmittel, in der Milch. Alle Säugetiere nehmen in der ersten Zeit ihres extrauterinen Lebens ausschließlich Milch zu sich und erhalten sich damit nicht nur auf ihrem Bestande, sondern nehmen dabei schneller zu als je in späteren Zeiten. In der Tat enthält die Milch: Wasser, Salze, Eiweiß, Fett und als Vertreter der Kohlehydrate den Milchzucker. Sollen die eingeführten Nährstoffe zum Ersatz der bei den Stoffwechselvorgängen verbrauchten Bestandteile des Körpers dienen, „assimiliert" werden, so müssen sie zunächst Bestandteile des Blutes werden. Hierzu müssen im wesentlichen drei Bedingungen erfüllt sein, einmal müssen die Nährstoffe flüssig sein, ferner in Wasser bzw. so schwach alkalischen Flüssigkeiten wie das Blut löslich, oder endlich sie müssen, wie das Fett in feinster Tröpfchen-

form verteilt sein, um wie eine Milch sich mit der Lymphe (und dem Blute) mischen zu können (1.). Nur wenige Nährstoffe nehmen wir in einer Form auf, die diesen Anforderungen genügt, so Wasser, Salze und Zucker (2.). Nach Ludewig (3.) trifft die bisherige Definition für die Nahrungsmittel als derjenigen Stoffe, welche die durch die Zersetzung im Körper entstandenen Verluste decken oder den Zerfall der Körperbestandteile verhüten, nach unseren heutigen Ansichten nicht mehr zu. Wir müssen als Nahrungsmittel vielmehr alle diejenigen Substanzen bezeichnen, welche nicht nur den Ersatz für verlorene Körperbestandteile bieten, sondern die auch als Kraftquellen dienen. Wir unterscheiden demnach auch zwischen einem Stoff- und Kraftwechsel. Auch Kellner (4.), v. Noorden (5.) u. a. m. haben dem Stoff- und Energieumsatz, seiner unterschiedlichen Bedeutung angemessen, in längerer Ausführung gerechte Würdigung angedeihen lassen.

Spezifische Stoffe für den Kraftwechsel gibt es nach der bisherigen allgemeinen Auffassung nicht, sondern die in den Nährstoffen aufgespeicherten Spannkräfte sind diejenigen Momente, welche als Kraft Verwendung finden. Es ist daher selbstverständlich, daß die einzelnen Nährstoffe in ihrer Fähigkeit, Kraft zu erzeugen, sich wesentlich nur nach dem Maße ihrer chemischen Spannkraft bzw. ihrer Verbrennungswärme im Körper gegenseitig vertreten können. Diese Verbrennungswärme beträgt im Durchschnitt für 1 g Eiweiß 4,2 Kalorien, für 1 g Kohlehydrate 4,1 und für 1 g Fett 9,3 Kalorien. Im Stoffwechsel können die einzelnen Nährstoffe sich nicht beliebig vertreten, sondern jeder Stoff hat seine spezifische Bedeutung, die ihn zum notwendigen Bestandteil der Nahrung macht. Wenn nun auch die einzelnen Nährstoffe sowohl dem Kraft- als auch dem Stoffwechsel dienen können, so lassen sich dieselben nach Ludewig (3.) doch in drei Gruppen trennen:

1. gibt es solche, die als Kraftquelle und Ersatzmittel für verlorene Körperbestandteile dienen — Eiweiß, Fette, Leimstoffe;
2. solche, die im wesentlichen als Kraftquelle dienen — Kohlehydrate, und
3. Stoffe, die im wesentlichen als Ersatzmittel für verlorengegangene Körperbestandteile, nicht als Kraftquelle dienen — Wasser, anorganische Salze.

Das Pferd nimmt bekanntlich seinen Kohlehydratbedarf (6.) hauptsächlich mit den Polysacchariden und zwar in Form der sogenannten stickstofffreien Extraktivstoffe und zu einem weiteren Teile mit der Zellulose als Rohfaser zu sich.

In den beim Pferde als Nahrung gebräuchlichen Futtermitteln sind die stickstoffreien Extraktivstoffe zumeist nur als pflanzliche Stärke (7.) vorgebildet vorhanden und zwar nach Ludewig im Mittel im Hafer mit 58,37 %, sowie in der Trockensubstanz des

Heues mit 40 % und des Roggenstrohes (Häcksel) mit 33,3 %, während der Gehalt an Rohfaser beim Hafer 10,58 %, beim Heu 27 % und beim Stroh 44 % beträgt. [Ludewig (6.)]. Durch die Einwirkung der Verdauungssäfte wird die pflanzliche Stärke zunächst in lösliche Stärke, diese sodann (wie auch die Zellulose) in die verschiedenen Zwischenstufen zwischen Stärke und Zucker, wie Amylodextrin, Erythrodextrin, dann als Vorstufen der Maltose in das Achroodextrin und das Maltodextrin, darauf in Maltose und schließlich zuletzt in Glycose oder Traubenzucker übergeführt.

Der in vorstehend beschriebener Weise im Organismus erst durch die Lebenstätigkeit selbst gebildete einfache Zucker, welcher in den Polysacchariden gewissermaßen chemisch gebunden enthalten ist, soll uns aber hier ebensowenig wie der unter gewissen Bedingungen durch Umwandlung aus Eiweiß oder sogar aus Fett entstehende Zucker (5.) näher beschäftigen. Ich will auch nicht auf die einfachen Zucker, auf die Monosaccharide eingehen; denn diese kommen weder als solche direkt noch als in den Nahrungsmitteln fertig vorgebildet enthalten, für die Ernährung der Pferde in Frage; ich will vielmehr jetzt nur näher auf denjenigen Zucker eingehen, an den man wohl fast ausschließlich denken mag, sobald dieser Name genannt wird, nämlich den Rohr- oder Rübenzucker, den einzigen Vertreter aus der Gruppe der Disaccharide, der für uns von praktischer Bedeutung ist.

Nach einer Behauptung v. Noordens (5.) (I. S. 179), die er besonders scharf betont und welche ich in gerechter Würdigung an dieser Stelle besonders hervorheben möchte, besitzt der tierische Organismus, wie aus allen Versuchen (z. B.: beim spontanen und experimentellen Diabetes) hervorgeht, ein unabweisbares Bedürfnis nach Kohlehydraten; (wobei es meines Erachtens wohl nebensächlich ist, welcher Gruppe dieselben angehören, da es ja zu guterletzt doch nur der Traubenzucker ist, den der Körper zur direkten Verwendung benötigt); es ist dies ein Bedürfnis, das der Körper unter allen Umständen zu decken versucht; genügt der Zucker der Nahrung nicht, dann bildet er solchen aus Eiweiß; aber erst, wenn auch diese Quelle nicht mehr ausreicht, dann kommt eine Bildung von Zucker aus Fetten in Frage.

Daß damit den Kohlehydraten (insonderheit dem Zucker) als dem wichtigsten Nährstoff für die Fütterung der Pferde als Pflanzenfresser, eine besondere Bedeutung zugesprochen wird, bedarf wohl keiner weiteren Erörterung.

Bevor ich aber auf die eigentliche Zuckerfütterung näher eingehe, möchte ich nicht unerwähnt lassen, daß man den Tieren Zucker auch durch Fütterung mit zuckerhaltigen Futtermitteln, so durch Rüben-, Schnitzel-, Melassefütterung, ferner noch durch Fütterung mit Johannisbrot und mit verzuckerter Stärke, als Diastasolin, Gerstenmalz (Diastase) und Zuckerflocken (Fiddichin) zuführen kann.

Im vorigen Jahre, als ich mich noch beim 4. Feldartillerie-Regiment Nr. 48 befand, hatte mir die Firma: „Deutsche Roborin-Werke in Berlin-Friedrichsberg“ das zur Melasse zu zählende Roborin und zwar einfaches und konzentriertes Roborin-Kraftfutter zu Versuchszwecken angeboten und dann auf mein Ersuchen hin zur Verfügung gestellt. Durch die vorläufigen Fütterungsversuche, welche ich an sechs Pferden meiner Abteilung (je zwei bei einer Batterie) vorgenommen habe, konnte auch ich feststellen, daß das Roborin (an vier Pferde wurde das „konzentrierte“, an zwei das „einfache“ verfüttert) im allgemeinen gern aufgenommen wird und appetitanregend sowie verdauungbefördernd wirkt. Ein Pferd wollte sich jedoch absolut nicht an die Fütterung des einfachen Roborins gewöhnen, weshalb ich am fünften Versuchstage einen Wechsel beider Futtermittel zwischen diesem Pferde und einem anderen bisher mit konzentriertem Roborin gefütterten vornahm, womit ich auch Erfolg hatte. Durch dreimalige Gewichtskontrolle stellte ich nur bei drei Pferden eine Gewichtszunahme, bei den drei anderen Versuchstieren dagegen eine Gewichtsabnahme fest; Kontrollpferde waren nicht gewogen worden. Die Versuche, welche vom Februar bis zum März, also während der Reitbahnausbildung erfolgten, müßten, und zwar besonders auf ihren Einfluß zur Kraftentfaltung der Pferde, während der Exerzierperiode fortgesetzt werden.

Im Nachfolgenden will ich nun die Fütterung mit dem Zucker selbst und zwar mit dem Roh- sowie Speisezucker besprechen. Die Nachprodukte der Zuckerfabrikation, welche zur Hauptsache aus kristallisiertem, durch anhaftende Melasse mehr oder weniger verunreinigtem sogenanntem „Roh-Zucker“ bestehen, sind seit einigen Jahren wiederholt und zwar bei den verschiedensten Tierarten (8. und 9.) versuchsweise zur Fütterung benutzt worden. Veranlassung dazu sollen nach Schmoeger (10.) die niederen Zuckerpreise gegeben haben; nach ihm soll im Jahre 1902 der Marktpreis 11,20 M. pro 100 kg Nachprodukt betragen haben. Der von mir zu Anfang vorigen Jahres bei meinen Fütterungsversuchen verwendete Rohzucker, auch Futter- oder Kraftzucker genannt, kostete dagegen 24 Mark pro 100 kg. Durch Anfrage bei mehreren Zuckerfabriken habe ich erfahren, daß er von diesen bezogen, einschl. der Unkosten ebenso teuer zu stehen kommt. Immerhin ist der Preis von 0,24 Mark pro kg, im Gegensatz zu dem des von mir ferner noch verwendeten kristallisierten, klaren Speisezuckers mit 0,42 Mark pro kg verhältnismäßig niedrig zu nennen.

Kellner (4.) hat den Preis der verdaulichen Kohlehydrate bei den käuflichen Kraftfuttermitteln im Durchschnitt auf 0,128 Mark, also wesentlich niedriger berechnet. Die Nachprodukte werden nach Schmoeger (10.) durch Zumischung von Ölkuchen, Fischmehl oder Ruß usw., nach Klein (8.) von Palmkernkuchen-

mehl (1 : 5) oder (d. Verf.) von Reismehl (1 : 5) denaturiert und dann steuerfrei abgegeben. Nach der zuckertechnischen Bezeichnung handelt es sich dabei um Rohzucker, sogenanntes 1. Produkt. Die Farbe desselben ist hellbraun, der Geruch und Geschmack angenehm süßlich, sirupartig. (D. Verf.) Was nun die Verabreichung von Zucker betrifft, so mögen nach Ludewig (3.) die besonders in den letzten Jahren gemachten Mitteilungen, nach denen der Zucker, in großen Mengen an Pferde gefüttert, als ein vorzüglicher Kraftspender geschildert wird, die eigentliche Veranlassung dazu gewesen sein.

Nach Ludewigs Dafürhalten dürfte an der Richtigkeit der gemachten Angaben nicht zu zweifeln sein, wenn sich die Gabe des Zuckers in gewissen Grenzen hält und wenn es an der nötigen Menge von Fett und Eiweiß nicht fehlt.

Der französische Kavallerierittmeister Bausil (11.) ist ein glühender Verehrer der Zuckerfütterung an Pferde. Die durch diese bedingte Erhöhung der Leistungsfähigkeit soll sich nach ihm in geradezu idealer Weise äußern und zwar in:

1. Belebung der Herztätigkeit und des Blutumlaufs,
2. Verlangsamung der Atmung und damit Verzögerung des Eintritts der Atemnot und
3. Hintanhaltung der Müdigkeit.

Zucker soll bei der Fütterung weder im Kot noch mit dem Harn zur Ausscheidung gelangen. (Nähere Angaben, ob sich diese Behauptung auf vorgenommene chemische Untersuchungen stützt, fehlen. D. Verf.) Die von Bausil in einem besonderen Kapitel seiner Broschüre angeführten wissenschaftlichen Deduktionen, mit denen er seine Wertschätzung des Zuckers begründet und welche Heuß (12.) besonders anerkennend hervorhebt, verdankt er den Arbeiten französischer Forscher (13., 14. und 15.) und zwar besonders, wie er selbst angibt, der Belehrung durch Alquier, vereidigter Chemiker am Versuchslaboratorium der Compagnie Générale des Voitures in Paris. Nur begeht er, bzw. sein Übersetzer, den Lapsus, daß er einmal den Traubenzucker und den Stärkezucker als ein und dasselbe auffaßt, ein anderes Mal aber beide in direkten Gegensatz zueinander stellt, wobei er anscheinend Stärke- oder Traubenzucker (Glycose) mit tierischer Stärke (Glycogen) bzw. mit Maltose (Zwischenprodukt der hydrolytischen Spaltung der Stärke zum Stärkezucker) verwechselt. Wie ich aus seiner übrigens sehr lesenswerten Studie ersehen habe, füttert er an seine Pferde — Dienst- wie Reitpferde — seit 1900 Pail-mêl (paille mélassé)-Strohmelasse und zwar täglich bis 1½ kg, womit nach seiner Angabe bei ungefähr 40 % Zuckergehalt dieser Melasse 500 g Zucker aufgenommen werden. Über dieses Quantum von Melasse hinauszugehen, widerrät er, nicht etwa wegen des Zuckergehaltes, sondern der dann allzu stark wirkenden, abführenden

mineralischen Stoffe wegen. Vor dem Distanzritt Brüssel—Ostende 1902 nun hat Bausil außer der für gewöhnlich beibehaltenen, vorstehend angegebenen Melassefütterung noch die Fütterung mit Zucker eingeführt. Als solchen erwähnt er braunen Kristallzucker (gemeint ist wohl der Rohzucker) sowie als besonders anzuwenden den gewöhnlichen Kristallzucker (gemeint ist klarer Speisezucker); wieviel er davon gewöhnlich gegeben hat, habe ich jedoch nirgends erwähnt gefunden. Während der letzten acht Tage der Vorbereitung für den Distanzritt „Paris—Rouen—Deauville“ 1903, hat er dem dafür trainierten Pferde täglich neben 1½ kg Melasse 3 kg reinen Zucker mit der Ration verabreicht, ohne daß sich in der Folge Beschwerden irgendwelcher Art gezeigt hätten. Bausil betrachtet es außerdem für unerläßlich, die Pferde an den Genuß von Zuckerwasser, die vielgenannte „alimentation sucrée“ (100 g Zucker auf 1 l Wasser hält er für die beste Lösung) zu gewöhnen: 1. weil nach seinem Dafürhalten die Lösung das Eindringen des Zuckers in Blut und Muskeln beschleunigt und 2., weil die zur Auflösung des festen Zuckers erforderliche Flüssigkeit dann nicht dem Körper entzogen zu werden braucht. An den beiden Distanzritten hat Bausil den Zucker und zwar am ersten Tage die bedeutende Menge von 4,300 kg, am zweiten Tage dagegen 1,00 kg, jedoch nur in Form von Zuckerwasser gegeben. Dafür, daß Zucker das beste Nährmittel für die Arbeit und besonders zur Erreichung größerer Kraftenfaltung ist, spricht nach ihm am überzeugendsten die Tatsache, daß bei seinem Siege im Jahre 1903 sein Pferd die 215 km (130 + 85) in 14 Stunden spielend und in glänzender Kondition zurücklegte und daß sein altes Regiment, die 28. Dragoner, drei Jahre hintereinander den „raid militaire“ gewonnen hat:

1. 1903, Paris—Deauville, „Midas“ Leutnant Bausil,
2. 1904, Lyon—Vichy, „Orleans“, Leutnant Allut,
3. 1905, Lyon—Aix, „Jobourg“, Cpt. de Champsaoin.

Daß das Regiment eine so schwer zu gewinnende Konkurrenz in ununterbrochener Reihenfolge dreimal gewinnt und dies mit drei verschiedenen Reitern, auf drei verschiedenen, jedoch durch seine Hände gegangenen und nach seinen Ideen vorbereiteten, trainierten und gefütterten Pferden, kann nicht das Resultat des Zufalls sein. Wäre es jedesmal dasselbe Pferd gewesen, so könnte man von einem „Wundertier“ reden; so aber gibt es nach Bausil nur eine Erklärung: „Die Vorbereitung der Pferde“.

Auch bei dem am 6. Februar 1905 stattgefundenen Raid (16.) „Upsala—Stockholm“ von schwedischen und dänischen Kavallerie-Offizieren ausgeführt, soll sich die Wunderkraft des Zuckers glänzend erwiesen haben. Mit einer einzigen Ausnahme langten sämtliche Teilnehmer, 21 an der Zahl, im schwungvollen, elastischen Galopp am Ziel an und absolvierten auch die 48 Stunden nach

Ankunft stattfindende Konditionsprüfung, einen 2000 m Jagdgalopp auf dem Eise, mit völlig frischen Pferden. Die Mehrzahl der Konkurrenten hatte während der Vorbereitung Zucker — bis zu sechs Pfund täglich — gefüttert; die auf der Reitschule zu Strömsholm trainierten Dienstpferde erhielten bei ihrer Ankunft am Ziel sofort 2 l Zuckerwasser!

Die von Bausil in seiner Broschüre gemachten Angaben waren nach Ludewig (3.) wohl die Veranlassung, daß auch in der deutschen Armee Versuche mit Zuckerfütterung vorgenommen wurden, besonders am Militär-Reitinstitut von Hannover, über deren Erfolge gleich günstig geurteilt wurde. Ludewig hat daraufhin zwei Versuchspferde mit Zucker (nähere Bezeichnung welcher Art ist nicht angegeben) gefüttert. Schon nach einer Gabe von 400 g pro Tag trat so starker Durchfall ein, daß von einer weiteren Zuckerfütterung Abstand genommen werden mußte. „Auf Grund der physiologischen Kenntnisse der Verdauungsvorgänge bei Pferden und der von ihm gemachten Erfahrungen, steht Ludewig deshalb nicht an, seine Ansicht dahin auszusprechen, daß mehr als ½ Pfund Zucker pro Tag für Pferde nicht gefüttert werden darf, wenn man nicht Gefahr laufen will, Verdauungsstörungen herbeizuführen. Die beiden, in so großem Widerspruch stehenden Angaben von Bausil und Ludewig haben mich, da ich die nachfolgend angeführte Literatur zunächst noch nicht kannte, zu Beginn des vorigen Jahres angeregt, ebenfalls Fütterungsversuche mit Zucker vorzunehmen und zwar an Dienstpferden meines Regiments (4. F. A. R. 48). Auf Grund des Ergebnisses derselben, über welche später ausführlich berichtet werden soll, kann ich in bezug auf den Widerstreit der Zuckermengen nur die Behauptung Bausils bestätigen.

Über die Zuckerfütterungsversuche der Reitschule von Hannover ist es mir trotz mehrfach wiederholter Anfragen an die jetzigen dortigen und ehemaligen Kollegen leider nicht gelungen, Näheres in Erfahrung zu bringen, als daß dieselben, wie es leider manchmal noch geschieht, ohne Zuziehung der damaligen Veterinäre, vor 5 bis 6 Jahren von seiten eines Kommandeurs, der auch selbständig über jene Versuche berichtet hat, ausgeführt wurden.

Nach mündlicher Mitteilung des Oberstabsveterinärs Stiegler, Dresden (17.) wurden im Jahre 1906 von Ende März bis Juli an der Militär-Reitanstalt zu Dresden auf Veranlassung ihres damaligen Kommandeurs, Graf Vitzthum von Eckstädt, an sechs Stammpferden (Zauberflöte, Feodora, Zentauer, Eilig, Graf und Gazelle) Fütterungsversuche mit Rohzucker vorgenommen. Gefüttert wurden im ganzen während der angegebenen Zeit 468 kg und zwar so, daß jedes Pferd einmal am Tage außerhalb der gewöhnlichen Futterzeiten, nachmittags, 1½ Pfund Zucker erhielt, der mit etwas Häcksel und Wasser zu einem dicklichen Brei

angerührt in die Krippe geschüttet wurde; zu Anfang der Fütterung war wenige Tage mit einer etwas geringeren Menge, ungefähr ein Pfund, begonnen worden. Die Versuchspferde sollen gute Leistungsfähigkeit und guten Futterzustand gezeigt haben. Nachteile irgendwelcher Art sind nicht eingetreten.

Auf Anregung der Militär-Reitanstalt zu Dresden sind in der Folge am königlich sächsischen Marstall sowie an dem des Kronprinzen von Preußen, ferner auch noch bei einigen Dresdner Rennstallbesitzern ebenfalls solche Zuckerfütterungen vorgenommen worden; etwas Näheres habe ich jedoch nicht in Erfahrung bringen können.

Ganz auf Bausils Seite stellt sich nach Heuß (12.) v. Märken, indem er den Zucker ein Zaubermittel nennt, einen Saft, der Wunder schafft. Doch auch er gibt in bezug auf die hervorragende distanzreiterliche Leistung von Zürn zu, ebenso wie Bausil, daß es auch ohne Zuckernahrung geht und daß es auch im Kriege nicht immer möglich sein wird, Zucker zu füttern. Eine weitere Nachahmung der Bausilschen Zuckerfütterung finden wir in dem Bericht über den Königsberger Ritt. Hierbei erhielten die Pferde auf sämtlichen Kontrollstationen Zuckerwasser neben Grünfutter, und ein Teilnehmer, der die 145 km lange Strecke in 10 Stunden 13 Minuten erledigte, schreibt: „Ich muß gestehen, daß mir die Zuckerfütterung, an welche ich erst gar nicht heranwollte, beim diesjährigen Training sehr gefallen hat. Ich habe an beiden Tagen auf den Kontrollstationen Zuckerwasser getränkt, und am Tage vor der Prüfung wie nach der jedesmaligen Rückkehr und am Abend nach dem Rennen die Temperatur gemessen, sie war stets normal. Dies ist meines Erachtens das Werk des Zuckers.“ Ich kann Heuß nur beipflichten, wenn er sagt: „Bei einer solchen Divergenz der Ansichten (noch dazu oft von Laien, d. Verf.) wären zur Klärung der Frage weitere Untersuchungen und Beobachtungen über den Wert des Zuckers speziell für das Distanzrittpferd sehr angebracht.“ Ich habe versucht, dieser Frage, so weit ich dazu Gelegenheit hatte, näher zu treten und führe dafür folgendes an:

Seit Dezember vorvorigen Jahres (1908) wurde das Dienstpferd „Quadruped“ meines Regiments (4. F. A. R. 48) von einem Offizier für einen Dauerritt vorbereitet. Das Training bestand darin, daß mit genanntem Pferde, welches nicht zu meiner Abteilung gehörte, in der Zeit von Anfang Dezember 1908 bis Mitte Januar 1909 — sieben Ritte mit Entfernungen von 10 bis 30 km und von Mitte Februar bis Anfang März acht Ritte mit Entfernungen von 10 bis 50 km zurückgelegt wurden. Innerhalb der ganzen Vorbereitungszeit wurde die gewöhnliche Ration nur um 2 bis 3 Pfund Hafer erhöht; außerdem bekam nun aber das Pferd vom 1. März ab pro Tag einmal, und zwar in sein Mittagsfutter, 1½ Pfund klaren

Speisezucker beigegeben; dieser Satz wurde vom ersten bis zum letzten Tage vor dem Distanzritte (18. und 19. 3. 09) unverändert beibehalten, ohne daß sich die geringsten Nachteile (Verdauungsstörungen usw.) gezeigt hätten. Während des Distanzrittes selbst hat „Quadruped“ nur am ersten Tage ein Pfund Zucker in Form von Würfelzucker erhalten. Am 13. März 1909 (der Tag, an dem ich von der Zuckerfütterung Kenntnis erhielt) wurden „Quadruped“ und zur Kontrolle noch ein als guter Fresser bekanntes anderes Pferd „Rudelsburg“ auf meine Veranlassung hin gewogen; Gewicht des ersteren 443 kg, des letzteren 524 kg; Gewicht am 17. März (der Tag vor dem Ritt) 437 kg bzw. 524 kg; Gewicht am 19. März (Tag nach der Rückkehr) 432 kg bzw. 522 kg. „Quadruped“ hat also durch den 2tägigen Distanzritt selbst, auf dem unter den denkbar ungünstigsten Verhältnissen (hoher Schnee, harter Boden, Glatteis usw.) am ersten Tage 108 km, am zweiten Tage ungefähr 52 km zurückgelegt wurden, 5 kg Körpergewicht verloren; das Kontrollpferd, welches nur seine gewohnte Arbeit (Reitbahn) verrichtete, ebenfalls 2 kg, was wohl auf den zur Zeit im Gange befindlich gewesenen Haarwechsel zurückzuführen sein wird. „Quadruped“ ist vom Distanzritt, wovon ich mich selbst überzeugt habe, in tadelloser Verfassung zurückgekehrt.

Frhr. v. Esebeck (18.) der Übersetzer der Broschüre Bausils, der auch ein glühender Verehrer der Zuckerfütterung ist, beschreibt in einem vor kurzer Zeit erschienenen Heft, in fesselnder Form, seinen vom 23. bis 30. August 1908, also in acht Tagen (sechs waren nur beabsichtigt) ausgeführten Distanzritt „Demmin —Kopenhagen“ mit einer Gesamtstrecke von 640 km. Er gibt darin der Überzeugung Ausdruck, daß die brillante Kondition seines Pferdes „Krösus“, die sich am deutlichsten in dem verhältnismäßig geringen Gewichtsverlust am Schlusse des Raids (47 kg) ausspricht, nicht zum wenigsten das Resultat der vorangegangenen Futtervorbereitung war. Esebeck füttert seinen Pferden jahraus jahrein zu ihrer Dienstration täglich je zwei Pfund Rohzucker (80 % reiner Zucker + 20 % Reis, also mit einem Verhältnis von 1 : 4), den er für 16 Mark pro Zentner aus der Demminer Zuckerfabrik bezieht. Außerdem hatte das Distanzrittpferd in der Vorbereitungszeit täglich verzuckerte Stärke (100 g Diastasolinlösung auf 1 l der Stärkelösung) erhalten. Nach seinem Dafürhalten ist die Gewichtszunahme von 66 kg innerhalb eines Zeitraumes vom 11. Februar bis 4. August als das Resultat der angegebenen Fütterung aufzufassen. Auf dem Distanzritt selbst hat das Pferd annähernd die gleiche Portion Zucker wie daheim — in Form von Speisezucker, Zuckerwasser und Melasse bekommen.

Grandeau (19. und 20.) hat gleichfalls sehr gute Resultate bei Zuckerfütterungsversuchen an Pferden erzielt. Diese verzehrten ohne Nachteil, bei allmählicher Angewöhnung pro Tag bis

zu 2,5 kg auf 400 kg Lebendgewicht (also auf 500 kg, als Durchschnittsgewicht unserer Militärpferde angenommen, über 3 kg) und blieben hierbei mindestens ebenso leistungsfähig, wie wenn ihnen eine bewährte Normalration gereicht wurde. Dabei wurde die sehr wichtige Beobachtung gemacht, die auch von anderen Versuchsanstellern wie Polansky und Latschenberger (21.), Bausil (11.), Esebeck (18.), Alquier (14.) u. a. m. bestätigt worden ist, daß nach Zuckergenuß — entgegen einem verbreiteten Vorurteil — der Wasserkonsum nicht nur nicht stieg, sondern geringer war, als bei einer aus Heu und Hafer bestehenden Ration.

In einer interessanten Abhandlung veröffentlichen Alquier und Drouineau (14.) ihre Studien über Zuckerbildung und rationelle Zuckerernährung. Der erste Teil ist theoretischen Betrachtungen über die Chemie der Zuckerarten gewidmet; der zweite Teil behandelt die praktischen Erfolge mit der Zuckerernährung des Menschen und der Tiere. Praktisch gibt man nach ihnen Pferden vorteilhafter Weise 1,5 kg Zucker (oder 3,3 kg Melasse) für 1000 kg Lebendgewicht. Wenn auch der Organismus sich aus Stärke durch das diastatische Ferment Zucker selbst produziert, so ist es nach ihrer Meinung doch empfehlenswert, den Zucker direkt zu verabreichen.

In einem größeren Artikel bespricht auch Drouin (13.) die Ernährung mit Zucker. Er erinnert daran, daß die Eiweißkörper der Erhaltung der tierischen Maschine dienen, während die Fette und Kohlehydrate für das Funktionieren derselben verwendet werden. Die Arbeiten Chauveaus, seiner Zeitgenossen und seiner Schüler (13. und 14.) haben gezeigt, „daß der Zucker nicht in der Lunge verbrannt wird, sondern zur Erzeugung von Arbeitskraft verwertet wird und deshalb für die Muskulatur ein ausgezeichnetes Nährmittel ist. Findet der Muskel im Blute die genügende Menge Glycose, so zehrt er andere Substanzen nicht auf (14. und 22.). Man hat versucht, den Zucker direkt als Nährmittel zu verwenden und hat auch die Form gefunden, unter welcher er in der Ration gegeben werden darf. Vor allem kommt nach Drouin für die Zuckerernährung das Arbeitstier, das Pferd, in Betracht. Neben der leichten Assimilierfähigkeit und der krafterzeugenden Eigenschaft hat der Zucker noch die Vorzüge, daß er rasch und vollständig verdaut wird, daß er wenig toxisch wirkt (19. und 14.), und daß er ein vorzügliches Gewürz darstellt. Nach Drouin kann man an Pferde rohen Zucker beliebig viel abgeben.“

Auch Aureggio (23.) bespricht in einer Abhandlung die kräftigende Wirkung des Zuckers bei der Ernährung von Reiter und Pferd bei Strapazen. In einer Kritik der Bausil'schen Studie bemerkt er, daß er besonders dessen Anschauungen hinsichtlich der Ernährung mit Zucker beipflichtet. A. Stift (21.) berichtet über die von Latschenberger und Polansky

an der Tierärztlichen Hochschule in Wien angestellten Fütterungsversuche mit Zucker an Pferde, daß dieselben feststellen sollten, in welcher Form von Pferden die größte Menge Zucker aufgenommen wird, wie groß diese Menge ist und ob eventuell Gesundheitsstörungen durch die Zuckerfütterung hervorgerufen werden können. Zwei Versuchspferde wurden täglich eine Stunde bewegt und an drei aufeinander folgenden Tagen (19. bis 21. Versuchstag) außerdem noch am Vor- und Nachmittag je ½ Stunde lang longiert. Zwei andere Versuchspferde wurden zum gewöhnlichen Zugdienst für die Hochschule verwendet. Der Zucker wurde als Würfelzucker gegeben. Das Maximum der Zuckerfütterung wurde erreicht, als die Pferde den Zucker zu den drei Tagesmahlzeiten mit Hafer gemischt und außerdem noch zweimal in den Zwischenzeiten erhielten. Die Zuckergaben betrugen bei den 475 kg schweren Pferden 4 kg pro Tag und Kopf, so daß 81,4 g auf 1 kg Körpergewicht kamen. Störungen des Allgemeinbefindens traten nicht ein; vermehrter Durst war nicht zu beobachten; häufig wurde auch nach Aufnahme größerer Zuckermengen die Wasseraufnahme verweigert. Die tägliche Ration von Hafer betrug 3,6 kg, die des Heues 4,5 kg. Bei einem Pferde wurde eine Gewichtszunahme von 8 kg, bei dem anderen eine solche von 3 kg festgestellt. Die Versuchsdauer erstreckte sich auf 36 Tage. Den anderen Versuchspferden wurde 14 Tage lang außer Hafer und Heu täglich 3 kg Zucker gegeben. Bei einem der Pferde wurde die Gewichtszunahme von 3 kg beobachtet, bei dem anderen trat eine solche nicht ein. Das Befinden derselben war stets ein normales; der Zucker wurde in den angegebenen Mengen immer gern genommen. Über die Bedeutung, die der Gewichtszunahme bei der Verfütterung von Kraftfuttermitteln oft beigemessen wird, komme ich später zu sprechen.

Auch in Indien füttert man nach Koch (24.) bei billigen Zuckerpreisen, angeblich als teilweiser Ersatz des Körnerfutters, an Zug- und Reitpferde Zucker. Man fängt mit ganz kleinen Gaben an, die man allmählich bis auf 500 g pro Kopf und Tag steigert, verfüttert aber den Zucker in warmem Wasser gelöst, welches man dann mit Spreu oder Strohhäcksel vermischt. Es soll diese Fütterung dem Aussehen und dem Allgemeinbefinden der Pferde sehr förderlich sein. Nach Koch ist sie aber zweifelsohne nicht dazu geeignet, die Leistungsfähigkeit rasch gehender Tiere zu steigern; im übrigen dürfte nach seinem Dafürhalten die Trockenfütterung von Zucker an Pferde den Vorzug verdienen.

Schuhmacher (25.) berichtet im „Pferdefreund" über Erfolge der Zuckerfütterung bei stark angestrengten Pferden, wie folgt: „Vor etwa 13 Jahren las er in einem Sportblatte einen Artikel über die günstigen Wirkungen starker Dosen Zucker bei großen sportlichen Anstrengungen, besonders beim Marschieren und Berg-

steigen und wurde dadurch veranlaßt, gleiche Versuche mit seinem Reitpferde zu unternehmen. Dieses wurde nach und nach daran gewöhnt, große Mengen von Zucker zu sich zu nehmen. Die dabei erzielten Resultate müssen als glänzend bezeichnet werden. Während der Kaisermanöver, wo das Pferd gezwungen war, täglich weite Strecken zurückzulegen und häufig von morgens 3 Uhr bis abends 8 Uhr seinen 100 kg schweren Reiter tragen mußte, erhielt dasselbe früh, mittags und abends bis zu 500 g Zucker. Der Reiter kam dadurch in die Lage, mit nur einem Pferde 14 Tage lang diese Anstrengungen durchzuführen, ohne daß dem Tiere in seinem Aussehen, seiner Gehlust oder seinem sonstigen Wohlbefinden auch nur das geringste anzumerken gewesen wäre. Durch weitere Zuckergaben nach Beendigung des Manövers wurde das Pferd nicht nur in seiner guten Kondition erhalten, sondern sein gutes Aussehen und der Haarwechsel wurden wesentlich gefördert. Diese Versuche hat Schuhmacher Jahre hindurch fortgesetzt und haben dieselben immer das gleiche gute Resultat gezeigt. Das Pferd, eine im Verhältnis zum Reitergewicht leicht gebaute Stute ostpreußischer Abkunft, welches einjährig in seine Hände gelangte, befindet sich heute, mit 18 Jahren, noch in seiner Verwendung und hat das Aussehen eines 8jährigen Pferdes mit durchaus glatten und gesunden Beinen und tadellosem Gesamteindruck.“

Auf Grund eines im großen Maßstab an Mannschaften in der Truppe vorgenommenen Ernährungsversuches mit Zucker, wobei schon bei 50 bis 60 g Zuckerbeigabe zur Soldatenkost ein günstiger Einfluß auf Atmung, Puls und Körpergewicht festgestellt wurde, empfiehlt Leitenstorfer (26.) denselben besonders als temporäres Kräftigungs- und Belebungsmittel gegen Schwäche und Erschöpfung auf dem Marsche, weil es vermöge seiner leichten Resorbierbarkeit rasch wirkt.

Aureggio (27.) berichtet über ähnliche interessante Beobachtungen, die von ihm bezüglich der Ernährung mit Zucker sowie auf Verdauung, Atmung, Pulsfrequenz und Rektaltemperatur an Pferden bei Gelegenheit des Distanzrittes Lyon—Vichy gemacht wurden. Es ergab sich, daß die Pferde, welche während des Marsches mit Zuckerwasser getränkt wurden, die Strapazen besser ertrugen als die anderen.

Als Schluß nun der Besprechung über die praktischen Zuckerfütterungsversuche möchte ich noch kurz die von mir selbst beim 4. Feldart. Regt. Nr. 48 vorgenommenen Versuche erwähnen. Dieselben sind, was ich von vornherein nochmals betonen möchte, zunächst nur in der Absicht unternommen worden, festzustellen, ob und in welcher Form die von Bausil angegebene höchste Dauertagesration von 3 kg Zucker von Dienstpferden ohne Nachteil für die Gesundheit aufgenommen werden kann. Die nachstehend angeführten, nebenbei gemachten Beobachtungen wollen,

da sie nicht erschöpfend sind, keinen Anspruch darauf erheben, verallgemeinert zu werden; sie sollten mir mit den dabei aufgestoßenen Fragen, die ich später beim weiteren Studium der Zuckerfütterungsfrage vielfach berührt gefunden habe, nur eine Anregung und Unterlage sein, weitergehende Versuche in großem Maßstabe vorzunehmen. (Infolge meines Kommandos zur Lehrschmiede der Königlichen Tierärztlichen Hochschule zu Dresden habe ich jedoch von meinem Vorhaben leider Abstand nehmen müssen.) Sechs Pferde verschiedenen Alters und Geschlechts (der 4. Batterie des 4. Feldart. Regts. Nr. 48) erhielten folgende in Gramm angegebene Mengen klaren kristallisierten Speisezuckers.

Datum	Veteran	Verschwender	Urne	Siegfried	Rakete	Lady
18. 2. 09 . .	50	100	200	250	400	500
19. 2. 09 . .	150	250	300	350	450	500
20. 2. 09 . .	300	350	400	450	500	500
21. 2. 09 . .	500	500	500	500	500	500
22. 2. 09 . .	500	500	500	500	500	500
23. 2. 09 . .	500	500	500	500	500	500
24. 2. 09 . .	500	500	500	500	500	500
25. 2. 09 . .	500	500	500	500	500	500
26. 2. 09 . .	500	500	500	500	500	500
27. 2. 09 . .	500	500	500	500	500	500
28. 2. 09 . .	500	500	500	500	500	500
1. 3. 09 . .	750	750	750	750	750	750
2. 3. 09 . .	750	750	750	750	750	750
3. 3. 09 . .	1000	1000	1000	1000	1000	1000
4. 3. 09 . .	1000	1000	1000	1000	1000	1000
5. 3. 09 . .	1000	1000	1000	1000	1000	1000
6. 3. 09 . .	—	—	—	2000	2000	—
7. 3. 09 . .	—	—	—	2000	2000	—
8. 3. 09 . .	—	—	—	3000	3000	—
9. 3. 09 . .	—	—	—	3000	3000	—
10. 3. 09 . .	—	—	—	3000	3000	—

Es wurde, wie vorstehende Tabelle andeuten soll, je nach dem Alter der Pferde usw. mit der Fütterung von verschieden großen Mengen von Zucker begonnen und eine Steigerung derselben bis zum 3. Tage in der Weise vorgenommen, daß vom 4. Tage ab alle Pferde 500 g erhielten, welche Ration dann genau 8 Tage lang beibehalten wurde. Darauf wurden an 2 Tagen 750 g und zum Schluß noch an alle Pferde 3 Tage lang 1000 g verfüttert. Diese Gaben wurden stets auf einmal, zumeist mittags, unter das Körner-

futter gemischt, dargereicht; nur einmal (3. 3. 09) wurde einem Pferde (Rakete) die ganze Menge von 1 kg in einem Eimer mit ungefähr 15 l Wasser gelöst als Saufen gegeben. Aus pekuniären Gründen wurde die Fütterung nun nur noch mit 2 Pferden (Siegfried und Rakete) fortgesetzt, bei den übrigen 4 Versuchspferden dagegen unmittelbar abgebrochen. Die beiden genannten Tiere erhielten als nächste, wiederum einmalige Ration 2 kg Zucker und zwar in folgender Weise: an dem einen Tage (6. 3. 09) zunächst 1 kg mit dem Saufwasser, wiederum in einem Tränkeimer in ungefähr 15 l Wasser aufgelöst, das andere Kilo mit dem Futter; am nächsten Tage (7. 3. 09) bekamen sie 2 kg im Saufwasser aufgelöst vor dem Mittagsfutter gereicht. Nun wurde an beide Pferde noch an den 3 folgenden Tagen die Menge von 3 kg verabreicht, und zwar am 1. Tage (8. 3. 09) auf einmal in die Mittagsmahlzeit, am 2. und 3. Tage (9. und 10. 3. 09) mittags halb ins Fressen, halb ins Saufen. Ich beabsichtigte eigentlich, die Fütterungsversuche für einige Zeit noch weiter fortzusetzen, wollte aber von nun an, um dieselben nicht zu kostspielig werden zu lassen, den Speisezucker durch den sogenannten Rohzucker ersetzen. Ich habe dazu den mit Reismehl im Verhältnis 1 : 5 vermischten Rohzucker verwandt. Ich schüttete nun am nächsten Tage (11. 3. 09) mittags unvermittelt 3 kg Rohzucker zunächst allerdings nur einem Pferde in die Krippe. „Rakete", sonst als guter Fresser bekannt, wollte, anscheinend nur des auffallend süßlichen Geruches wegen, gar nicht an das Futter herangehen; bis zum Abend hat das Pferd dann doch noch gefressen, aber nur ungefähr die Hälfte des Futters und dementsprechend auch des Zuckers. Der am nächsten Tage in derselben Weise wiederholte Versuch hatte, wie wohl nicht anders zu erwarten war, das gleiche negative Ergebnis. Ich hörte nun vorläufig mit den Versuchen auf, da mir die dabei gemachten Erfahrungen vor der Hand genügten und gab dann noch zum Schluß für die Gesamtversuchsreihe, bloß um festzustellen, ob die von Bausil angegebene Menge in Form von Rohzucker als Tagesdosis (nicht als Einzelgabe) aufgenommen wird, 8 Tage später an einem Tage (19. 3. 09) ½ kg Rohzucker jedem der letzten beiden Versuchspferde ins Mittagsfutter, am 3. Tage darauf (22. 3. 09) jedem mittags als Einzelration 1 kg, am nächsten Tage (23. 3. 09) mittags und abends je 1 kg und am letzten Versuchstage überhaupt (24. 3. 09) je 1 kg früh, mittags und abends.

Aus internen dienstlichen Gründen war es leider nicht angängig gewesen, vor Beginn der Zuckerfütterung das Körpergewicht der Versuchstiere aufzunehmen. Es geschah dies aber kurz danach, und zwar am 24. 2. 09, sowie 10 Tage darauf, am 6. 3. 09. In welcher Weise innerhalb dieser Versuchszeit von 10 Tagen eine Körpergewichtsveränderung, anscheinend bedingt durch die Zuckerfütterung (Kontrollpferde konnten leider auch

nicht gewogen werden) eintrat, soll die vorstehende Tabelle veraugenscheinlichen. Da an 4 Tagen der durch die beiden Wägungen begrenzten Zeit gleichmäßig an alle Versuchspferde je ½ kg, sodann an 2 Tagen je ¾ kg und an den letzten 3 Tagen je 1 kg pro Pferd gefüttert wurden, kommen im Durchschnitt 650 g Zucker pro Pferd auf den Tag, 6½ kg Zucker also pro Pferd für die Gesamtzeit (10 Tage); wofür wiederum im Durchschnitt pro Pferd 6⅙ kg Gewichtszunahme festgestellt wurde.

Datum	Rakete kg	Siegfried kg
11. 3. 09	3	—
12. 3. 09	3	—
19. 3. 09	½	½
22. 3. 09	1	1
23. 3. 09	2	2
24. 3. 09	3	3

Name des Pferdes	Gewicht in kg am 24. 2. 09	Gewicht in kg am 6. 3. 09	Gewichtsunterschied kg
Lady	491	495	+ 4
Rakete	463	474	+ 11
Siegfried . . .	538	551	+ 13
Urne	487	497	+ 10
Verschwender	485	488	+ 3
Veteran . . .	534	530	— 4

Die unter meiner Aufsicht in der vorstehend angegebenen Weise durchgeführten Zuckerfütterungsversuche haben für dieselben folgende Schlüsse ergeben.

Kristallisierter klarer Zucker wird von den Pferden und zwar besonders mit dem Futter stets gern genommen; er erhöht ihren Appetit, ohne sie jedoch zu gierigem Fressen zu veranlassen. Als Anfangsgabe kann jedem Pferde unbeschadet 500 g verabfolgt werden; tägliche Beifütterung von 3 kg, sogar als Einzeldosis gegeben, wird ohne Nachteile für die Gesundheit vertragen. Vermehrter Durst war nicht zu beobachten, dagegen bei einem Pferde (Rakete) ausgesprochen das Gegenteil. Klarer Speisezucker, dem Futter beigemischt, wird dem Rohzucker zunächst vorgezogen. Im Saufwasser bzw. blank aus der Krippe wird ersterer Zucker in Mengen bis 1 kg auf einmal unbedenklich genommen. Störungen des Allgemeinbefindens und der Gesundheit überhaupt sowie speziell der Verdauung (Diarrhöe, Polyurie usw.) traten trotz der absichtlich forciert (in Einzelgaben) vorgenommenen Zuckerfütterung, auch nach Mengen von 3 kg, nicht ein. Der plötzliche, unvermittelte Wegfall der Zuckerbeigaben geniert die Tiere nicht, er veranlaßt auch keine Appetitstörungen. Der Kot wie Harn waren quanti- wie qualitativ stets vollkommen normal; bei den bis zuletzt wiederholt vorgenommenen Untersuchungen des Harns auf Zucker konnte dieser nie nachgewiesen werden. Die Zuckerfütterung hatte im allgemeinen eine beträchtliche Gewichtszunahme zur Folge und zwar schon nach sehr kurzer Zeit. Das eine Pferd (Veteran), bei dem dies nicht der Fall war, ist schon immer als schlechter Futterverwerter bekannt gewesen.

Der Ansicht Ludewigs (28.), welche er in seiner vortrefflichen Studie: „Ergebnis der im Winter 1904/05 ausgeführten Futterversuche“ ausspricht, daß es aber irrtümlich wäre, aus einer Erhöhung des Körpergewichtes allein einen Rückschluß auf den Wert des Futters (in diesem Falle des Zuckers) als Kraftfuttermittel ableiten zu wollen, wird man wohl nur vollkommen beipflichten können.

Daß aber eine Zuckerbeigabe zur gewöhnlichen Ration der Pferde geeignet ist, sei es nun direkt oder indirekt, den Ernährungszustand günstig zu beeinflussen, scheint auch aus meinen, wenn auch nur kurzen Versuchen hervorzugehen. Daß bei größeren Kraftanstrengungen der Pferde infolge erhöhten Stoffwechselumsatzes mindestens die zuletzt bei meinen Fütterungsversuchen gereichten Mengen Zuckers gegeben werden können, ist mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen.

Temperatur, Herztätigkeit und Atmung der Pferde erlitten durch die Zuckerfütterung keinerlei Veränderungen. Die Gänge der Versuchspferde waren stets frisch; eine anderweite Feststellung, ob die Darreichung von Zucker eine Steigerung der Leistungsfähigkeit der Pferde zu bedingen vermag und welche Menge dazu benötigt wird und welche Form der Zuckerfütterung dafür am zweckmäßigsten ist, ließ sich in dieser Zeit der Ausbildung (Reitbahndienst kurz vor der Besichtigung) nicht ermöglichen; es müßte dies durch weitergehende, länger dauernde Versuche an den verschiedenen Zug-(Sattel- und Hand-)Pferden sowie Reitpferden der Artillerie, die also unter den verschiedensten Bedingungen befindlich, mit gleichzeitiger Beobachtung von entsprechenden Kontrollpferden, erstrebt werden.

Um zu einem abschließenden Urteil zu gelangen, halte ich es für empfehlenswert, die Versuche, welche sich in dem gedachten Sinne meines Erachtens bei der Truppe aber erst nach den Schieß- bzw. Herbstübungen ausführen lassen, dann noch in der folgenden Weise vorzunehmen. Mehrere unter gleichen Bedingungen befindliche Pferde, z. B. 2 Versuchspferde und 1 Kontrollpferd ein und derselben Reitabteilung, werden vor Beginn der Zuckerfütterung längere Zeit hindurch regelmäßig und ununterbrochen zu den verschiedensten Zeiten auf Temperatur, Puls, Atmung, Gewicht usw. untersucht; darauf wird für alle 3 Pferde eine erhöhte Arbeitsleistung, z. B. gleichzeitiges und gleich langes Longieren mit gleicher Tourenzahl auf ein und derselben Reitbahn, hinzugegeben und dann die Untersuchung in der angegebenen Weise mit besonderer Beobachtung auf Ausdauer bzw. Anzeichen von Ermüdung für längere Zeit sowohl während der erhöhten Arbeitsleistung als auch hinterher fortgesetzt.

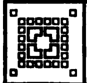
Wenn dann noch Untersuchungen außer für den Gang auf ebener Erde systematisch auf steigenden bzw. fallenden Wegen

mit und ohne bestimmte Belastung sowie Zugarbeit, unter Berücksichtigung des Sauerstoffverbrauchs als Maß für den Kraftaufwand, vorgenommen würden, so müßte meines Erachtens der praktisch vorgenommene Untersuchungsmodus außer den zuvor schon angegebenen Versuchswegen Klarheit darüber verschaffen, ob die Zuckerfütterung eine Erhöhung der Leistungsfähigkeit der Pferde zu bedingen vermag.

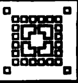
Vor allen Dingen wäre jedoch vor Beginn der Zuckerfütterung zunächst erst noch unbedingt die Rentabilitätsfrage zu lösen; denn es ist wohl kaum anzunehmen, daß z. B. Truppenpferde allgemein außer ihrer durch die Verpflegungsvorschrift vom 3. 4. 1902 vorgesehenen Ration eine ständige Beigabe von Zucker erhalten könnten. Es käme der Zucker doch nur als teilweiser bzw. vollständiger Ersatz des Hafers in Betracht. Zu diesem Zwecke müßte nach Ansicht Klimmers (29.), der auch ich aus vollster Überzeugung beipflichte, berechnet werden, welche Mengen Zucker den gleichen Energiewert wie eine bestimmte Gewichtsmenge (z. B. 1 kg) Hafer repräsentiert und nur, wenn jene sich im Preise billiger stellen sollte und wenn Zucker tatsächlich fortgesetzt auf die Dauer von allen Pferden ebensogut und gern aufgenommen und auch vertragen würde, wie der anerkanntermaßen eventuell zu ersetzende Hafer, dessen so überaus vorteilhafte, hygienische Bedeutung für das Pferd ja über jeden Zweifel erhaben ist, könnte man der Zuckerfütterung, die Grandeau (19. u. 20., s. S. 10) ja in dem angedeuteten Sinne für ausführbar hält, wirklich das Wort reden.

Zur Feststellung der sodann für ein Tier unter den verschiedensten Verhältnissen und Leistungen benötigten Quantität Zucker außer der sonstigen Futtermenge und Zusammensetzung müßte zur Ergänzung der vorstehend angegebenen, durch die praktischen Versuche gewonnenen Erfahrungen nach Klimmer (30.) noch durch exakte wissenschaftliche Versuche der gesamte Stoff- und Energieumsatz untersucht werden.

(Fortsetzung folgt.)



Mitteilungen aus der Armee



Ein Fall von totalem Linsenstar bei einem 14tägigen Fohlen.

Von Stabsveterinär Kuske.

Im Januar vorigen Jahres überstand eine tragende Stute des Besitzers K. einen schweren Anfall von Brustseuche, von dem sie sich nur sehr langsam erholte. Komplikationen, insbesondere Augenentzündung, hatten sich nicht eingestellt. Ende März warf

die Stute ein zwar sehr schwaches, aber anscheinend sonst gesundes Fohlen. 14 Tage darauf rief mich der Besitzer zu dem Fohlen mit der Bitte, dessen Augen zu untersuchen, da ihm das linke nicht gesund vorkäme. Schwellung der Augenlider, Tränenfluß oder Verschluß der Lidspalte waren nach seiner Aussage seit der Geburt bestimmt nicht vorhanden.

Das mit der Stute in einer großen, halbhellen Box untergebrachte Fohlen bewegte sich dort frei und mit viel Gewandtheit, so daß das Einfangen nicht ganz leicht war.

Die Untersuchung der Augen ergab folgendes:

Die Umgebung beider Augen ist frei von Narben oder Verletzungen. Irgend ein Ausfluß ist, besonders an den inneren Augenwinkeln, nicht zu bemerken. Beide Lidspalten sind gleich weit geöffnet. Die Falten an den Augenlidern sind in Anzahl, Länge und Tiefe gleich. Die Augenwimpern stehen beiderseits in gleicher Richtung zum Auge. Die Conjunktiven sind normal. Beide Augäpfel sind in Lage, Größe, Form, Spannung und Richtung der Sehachse gleich. Die Hornhaut beider Augen zeigt gleiche Krümmung, unversehrte Oberfläche und volle Durchsichtigkeit. Gleichfalls gesund ist die Sklera. Beide vorderen Augenkammern haben dieselbe Tiefe und klare Flüssigkeit. Die Regenbogenhäute zeigen die normale Farbe und Zeichnung, die Traubenkörner sind nur klein. Beide Pupillen sind in Form und Größe gleich. Die Lichtempfindlichkeit ist bei der rechten insofern größer, als sie sich schneller und stärker verengt wie die linke. Die rechte Linse ist frei von jeder Trübung oder Auflagerung. Sie ist vollständig durchsichtig, so daß man den gesunden Augenhintergrund nebst der Pupille genau betrachten kann. Die linke Linse befindet sich in der richtigen Lage, ist dagegen völlig undurchsichtig, von bläulich-weißer, wolkiger Farbe, die besonders stark in der unteren Hälfte ist. Auflagerungen von Irispigment sind nirgends vorhanden.

Bei der Vornahme der Sehprobe zeigt sich, daß das Fohlen mit dem rechten Auge vollständig sieht. Wird das rechte Auge verdeckt, so bemerkt das Tier nur große und helle Gegenstände, denen es auszuweichen sucht, gegen kleinere und dunkle stößt es jedoch an.

Eine Behandlung lehnte der Besitzer in Anbetracht des geringen Wertes des sehr schwachen Fohlens ab.

Als Ursache des totalen Linsenstars ist wohl eine im Mutterleibe überstandene Entzündung des Ziliarkörpers, hervorgerufen durch die Brustseuche, anzusehen, die außer dem durch Ernährungsstörung entstandenen Star keine sonstigen Veränderungen zurückgelassen hat. Mondblindheit ist auszuschließen, da weder die Stute noch der Hengst, ein Belgier vom Landgestüt Kosel, die geringsten Anzeichen dieser Erkrankung erkennen lassen. Wenn auch die übrigen Teile des Auges krankhafte Veränderungen nicht aufweisen, so ist angeborener Star ebenfalls auszuschließen, da dieser nach Bayer nur in der Form eines kleinen, am Pol der Linse gelegenen Bläschens, cataracta vesicularis, oder in der Y Figur vorkommt.

Da von dem Tage der Erkrankung der Stute an Brustseuche bis zur Geburt des Fohlens etwa 3 Monate vergangen sind, so ist damit die Zeitdauer gegeben, welche zum Zustandekommen eines totalen Stars notwendig ist, abgesehen von traumatischen Ursachen.

Eine Besserung oder Verschlechterung des Zustandes ist im Verlaufe des halben Jahres nicht eingetreten.

Über Dasselbeulenerkrankung.

Von Veterinär Friedrich.

Von einem Bauernhofsbesitzer wurde ich zur Behandlung eines erkrankten Kalbes gerufen mit dem Vorberichte, daß selbiges nicht aufstehen könnte. Bei meiner Ankunft lag das bedauernswerte Geschöpf völlig entkräftet in seinem Kote und verzehrte mit augenscheinlich großem Appetit das ihm vorgelegte Heu. Durch Befragen der Wärter erfuhr ich, daß fragliches Tierchen bisher mit älteren Gefährten in einem anderen, dunklen Stall gehalten worden war, und daß diese letzteren es wahrscheinlich immer vom gemeinsamen Futterplatze verdrängt hätten, bis es dann schließlich völlig entkräftet unter die Füße seiner stärkeren Kameraden geriet. Vor mehreren Wochen soll es ferner an Heiserkeit und Atemnot gelitten haben.

Nachdem das Tierchen auf die Beine gebracht war, konnte ich folgendes feststellen: Patient ist hochgradig abgemagert, das Haarkleid ist glanzlos, struppig, verfilzt und über und über mit Läusen und deren Brut bedeckt. An einzelnen Stellen sind die Haare zu Büscheln verklebt. In der linksseitigen Lendengegend befindet sich eine etwa handtellergroße, beetartig geschwollene Stelle der Haut, die von Haaren entblößt ist, ein blutrünstiges Aussehen und teigige Konsistenz hat und auf Druck sehr empfindlich ist. Zu beiden Seiten der Wirbelsäule — von der Schulter bis zu den letzten Rippen — ist die Haut ebenfalls ödematös geschwollen und man vernimmt beim Betasten dieser Hautflächen rauschende, knisternde und quatschende Geräusche. Temperatur, Atmung und Puls sind normal; die Psyche ist frei.

Es wurde nun zunächst durch die blutrünstige Stelle der Haut ein Schnitt gelegt, worauf sich in geringer Menge seröse Flüssigkeit entleerte. Beim Abscheren der Haare auf dem Rücken wurden unerwartet mehrere etwa 7 mm große, kreisrunde Löcher in der Haut freigelegt, die die Eingänge zu Höhlen in der Unterhaut bildeten, in welchen sich Eiter und Larven der Dasselfliegen, Hypoderma bovis, befanden. Es wurden durch Erweiterung der Öffnungen etwa 15 Larven entfernt, einige waren schon ausgeschlüpft.

Interessant und für die Diagnose von Wichtigkeit sind im vorliegenden Falle erstens die rauschenden, knisternden Geräusche unter der ödematös geschwollenen Haut zu beiden Seiten des Rückens und zweitens das Fehlen der charakteristischen Dasselbeulen, was wohl durch die ödematöse Schwellung der umliegen-

den Hautpartien bedingt war. Daß Patient vor einiger Zeit an Heiserkeit und Atemnot gelitten haben soll, läßt sich aus biologischen Gründen nicht durch Wanderung der jungen Larven erklären. Die blutrünstige, haarlose Hautfläche in der linksseitigen Lendengegend war wohl die Folge eines Fußtrittes von einem älteren Stallgefährten.

Berichtigung.

In dem Artikel der vorigen Nummer dieser Zeitschrift „Zur Serodiagnose der Rotzkrankheit" ist die Angabe betreffs des Pferdes „Nanna" der 1. Eskadron Hus. Regts. Nr. 5 dahin zu berichtigen, daß dieses Pferd schon am 16. 9. 09 wegen Druse in die Garnison geschickt worden ist. Troester.



Untersuchungen über die Desinfektion infizierten Düngers durch geeignete Packung. Von Dr. med. vet. Hans Bohtz, Kreistierarzt in Tuchel, früher wissenschaftl. Hilfsarbeiter im Kaiserl. Gesundheitsamte. — „Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte". Band XXXIII, Heft 2, 1910.

Nach kurzem Hinweis auf die Literatur über Lebensfähigkeit, Virulenz und gelegentliche Vermehrung pathogener Keime, welche aus dem infizierten Tierkörper in die Stallstreu, den Dünger und die Jauche gelangt sind, bespricht Verfasser zunächst kursorisch die verschiedenen Methoden der Desinfektion solchen Düngers durch Verbrennen, Vergraben, Unterpflügen, heißen Wasserdampf und chemische Mittel. Teils sind sie schwer durchführbar, teils unzweckmäßig. Den Streuzusätzen — einfache oder schwefelsaure Torfstreu, feinkörniger Gips, Kainit, Superphosphatgips — kann eine wesentliche desinfizierende Wirkung nicht beigemessen werden (Angabe der Autoren).

Ausführlicher wird auf die neuere Errungenschaft in der Desinfektion von Seuchendünger durch Kompostieren und besonders auf die einschlägigen Arbeiten von Gärtner, Hecker und Pfeiler eingegangen.

Verfasser kommt dann zur Schilderung seiner eigenen Untersuchungen, die besonderes Interesse deshalb bieten, weil sie während der kalten Jahreszeit — also unter ungünstigen Bedingungen für Erzielung hoher Temperaturen — und an größeren Düngermengen, wie sie in der Praxis vorkommen, vorgenommen wurden. Bezüglich der Einzelheiten der in fünf Versuchsreihen zusammengestellten zahlreichen, eingehend wiedergegebenen Versuche muß auf das Original verwiesen werden.

Aus letzterem ging hervor, daß sich in der Praxis zur sicheren Desinfektion von infiziertem Dünger durch dessen Packung zu Haufen oder Mieten folgendes Verfahren eignet (Seite 351):

„Nachdem auf dem Erdboden in beliebiger Länge und in einer Breite von 1,5 bis 2 m eine Isolierunterlage von 25 cm Höhe aus schlechten Wärmeleitern wie Stroh, Streu oder am besten nichtinfiziertem Dünger angelegt ist, wird der zu desinfizierende Dünger schichtweise zu einem Haufen oder einer Miete von steiler Dachform aufgepackt und mit den Dunggabeln festgeschlagen. Wenn schließlich die Firstlinie vom Erdboden etwa 1,25 m entfernt ist, wird der Seuchendünger an seiner Ober- und Außenfläche mit einer 10 cm dicken Isolierschicht aus Stroh, Streu oder nichtinfiziertem Dünger belegt und danach überall mit einer 10 cm dicken Erdschicht eingedeckt.“

Nach der Einmietung setzt dann innerhalb der ersten Woche eine Wärmeerzeugung ein, deren Höhe und Andauer allein ausreicht, die Erreger fast aller unserer Tierseuchen mit Sicherheit unschädlich zu beseitigen. Die Versuche ergaben in den Tiefenschichten von 25 cm, 50 cm, 75 cm und 100 cm im Durchschnitt Höchsttemperaturen von 67, 66, 65 und 59,4°, an der Ober- und Außenfläche des Düngers 65°. Die Temperaturkurve steigt vom Tage der Packung an bis gegen Ende der ersten Woche zum Temperaturmaximum in allen Lagen, auch an der Oberfläche, ziemlich schnell an und fällt dann langsam ab. Daher empfiehlt B., den eingemieteten Seuchendünger wenigstens 14 Tage unangerührt liegen zu lassen, ehe er auf das Land gefahren wird.

Es kommt darauf an, daß Kot und Strohteile gut gemischt und besonders die letzteren mit Jauche oder anderer Flüssigkeit durchfeuchtet sind. Handelt es sich um trockenen, strohigen Dung, so müßte dieser im Haufen vor dem Eindecken mit 10 bis 15 l Jauche oder Wasser auf 1 cbm Dung durchtränkt werden.

Die Eindeckung des Seuchendüngers mit Erde allein bietet nicht immer die sichere Gewähr, daß an der Düngeraußenfläche diejenigen Wärmegrade entstehen, die zur Vernichtung der infektiösen Keime erforderlich sind.

Ein Eindecken von Seuchendünger mit nichtinfiziertem Dung allein (ohne Erdbedeckung) empfiehlt sich schon deshalb nicht, weil ein Freilegen und Verschleppen von Seuchendünger oder seinen Erregern, z. B. durch Geflügel und Hunde, so weit eher möglich ist.

In der Folge macht Verfasser ausführliche Angaben über die bei der Lagerung des Mistes sich verändernde, chemische Qualität des Düngers und den Antagonismus zwischen den Bakterien des Mistes und den in ihm befindlichen pathogenen Keimen; das gezeitigte Resultat geht dahin, daß das Dungpackungsverfahren unter Erdeindeckung der Forderung der Veterinärpolizei entspricht, nämlich:

„Unschädliche Beseitigung der im Dünger enthaltenen Erreger tierischer Infektionskrankheiten unter möglichster Schonung der für die Landwirtschaft wichtigen Düngestoffe.“

Des weiteren dürfte das Verfahren auch Anwendung finden zur Abtötung noch unbekannter Erreger von Seuchen und der tierischen Parasiten von Herdenkrankheiten.

Schlußsätze:

1. Durch geeignete Lagerung von Dünger gelingt es, Wärmegrade zu erzielen, durch welche mit Sicherheit fast alle in ihm enthaltenen tierischen Infektionserreger abgetötet werden, wie die Erreger von Rotlauf, Rotz, Schweineseuche, Geflügelcholera, Wild- und Rinderseuche, Brustseuche, Druse, Kälberruhr, seuchenhaftem Abortus der Stuten, infektiösem Scheidenkatarrh der Rinder, der Tuberkulose (Typus humanus und Typus bovinus), der Schweinepest, ferner der Bacillus typhi murium, der Bacillus suipestifer, Bacillus pyocyaneus und Bacillus enteritidis Gärtner.

2. Die Erreger des Milzbrandes werden durch die Wärmeleitung im Wachstum vielfach gehemmt, dagegen nur selten abgetötet; Die Sporen vom Milzbrand und Rauschbrand werden nicht vernichtet.

3. Die Vorbedingungen für die abtötende Wirksamkeit der Lagerung des Düngers sind:

a) Mäßige Durchfeuchtung des infizierten Düngers und geeignete Zusammensetzung aus Stroh- und Kotbestandteilen, etwa 3 : 2.

b) Völlige Aufhebung der Witterungseinflüsse, von denen freiliegender Dünger sonst betroffen wird, durch Bedecken des infizierten Düngers mit einer isolierenden Schicht von schlechten Wärmeleitern und mit einer alsdann folgenden Erdschicht.

c) Mäßig lockere Lagerung des zu desinfizierenden Düngers in Form von Haufen oder Mieten.

4. Die durch die Umsetzungsvorgänge hervorgerufenen Wärmegrade lassen nach den täglichen Messungen eine Kurve erkennen, die in der Regel schnell ansteigt, gegen Ende der ersten Woche ihren Höhepunkt erreicht und dann langsam abfällt.

5. Die Abtötung der unter 1. genannten infektiösen Keime erfolgt innerhalb 14 Tagen, daher ist erst nach dieser Frist die Abfuhr des infizierten Düngers auf den Acker zu gestatten.

6. In besonders stark festgetretenem Dünger entstehen nicht wie in leicht angetretenen Mieten Wärmegrade von solcher Höhe und Dauer, daß sie zur Abtötung von Infektionserregern ausreichen.

7. Eine möglichst gleichmäßige Verrottung des gelagerten Düngers kann als Maßstab dienen für die Höhe und Dauer ausreichender Abtötungstemperaturen.

8. Eine sichere Abtötung von Infektionserregern erfolgt auch dann, wenn man den Dünger in ausgemauerten und auszementierten Gruben in analoger Weise aufpackt wie beim Einmieten auf dem Erdboden.

9. Ein Zusatz von 10prozentiger Kalkmilch, von Superphosphat- und Kainiteinstreu in den infizierten Dünger, welcher dem Packungsverfahren unterliegt, ist ohne Nachteil für die Höhe und Dauer der erzeugten Wärmegrade, welche zur Abtötung infektiöser Keime erforderlich sind.

10. Durch das auf Seite 351 angeführte Verfahren wird der Dünger nicht wesentlich in seinem Nutzungswerte gemindert, denn die an Stickstoff entstehenden Verluste sind gering, die der kohlenstoffhaltigen Verbindungen freilich nicht unbedeutend.

11. Die im Laboratorium ausgeführten Abtötungsversuche der unter 1. genannten Infektionserreger bei den oben angegebenen Temperaturen und bei längerer Zeitdauer haben bestätigt, daß die Höhe und Dauer der bei den täglichen Messungen ermittelten Wärmegrade in Dungmieten ausreichen, um die in Ziff. 1 bezeichneten Seuchenerreger im Dünger zu vernichten. Gerdell.

E. Hübener: **Fleischvergiftungen und Paratyphusinfektionen, ihre Entstehung und Verhütung.** Gustav Fischer. Jena, 1910.

Hübener, der als Mitarbeiter Uhlenhuths an der Schweinepest den Tierärzten rühmlichst bekannt ist, hat sich als gründlicher Kenner der Paratyphusfrage auch um die Tiermedizin durch die vorliegende Monographie, die im Verfolg der Schweinepestarbeiten entstanden ist, ein dauerndes Verdienst erworben. In meisterhafter Darstellung weiß Hübener eine erschöpfende Übersicht über den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse von den Fleischvergiftungen und von den zu diesen in Beziehung stehenden Fragen zu geben. Das für den Tierarzt so wichtige Gebiet des Paratyphus wird von Hübener in einer klaren, präzisen, kritisch abwägenden Form behandelt. Deshalb wird das Buch nicht nur dem, der sich mit Paratyphusforschungen beschäftigt, sondern auch dem praktischen Tierarzt, hauptsächlich dem, der unter großer Verantwortung das Fleisch notgeschlachteter Tiere zu beurteilen hat, sehr willkommen sein. Hübener hat neben der Erörterung wissenschaftlicher Fragen über Fleischvergiftungen usw. gerade für die Praxis sehr wertvolle Fingerzeige gegeben.*) Die Lektüre der umfangreichen Statistik über die beobachteten Fleischvergiftungen, ferner über die Morphologie und Biologie der Fleischvergifter, der Herstellung der zur Diagnose von Paratyphusinfektionen benötigten Bakteriennährböden, des Verhaltens der verschiedenen Bazillen in dem Nahrmedien, welches farbig dargestellt ist, über das Vorkommen der Paratyphus- und Gärtnerbakterien im gesunden und kranken Tier, in der Außenwelt, im gesunden und kranken Menschen gestaltet sich in dem Hübenerschen Werk zu einer fesselnden und äußerst fruchtbringenden.

Für den Tierarzt ist dem Buche dadurch ein besonderer Reiz verliehen worden, daß die augenblicklich so aktuellen Fragen der bakteriologischen Fleischbeschau klar und deutlich beantwortet worden sind. Speziell das Kapitel IX: „Die Fleischvergiftungen in gerichtlicher Beziehung“ ist hinsichtlich der Anschauung Hübeners über die Beurteilung eines Fundes von Paratyphusbakterien in Nahrungsmitteln unter Heranziehung geschickt gewählter Tatsachen trefflich erläutert und für den Praktiker von allergrößter Bedeutung. Paratyphusbazillen (also auch Schweinepestbazillen usw.) in einem Nahrungsmittel sind ein „signum periculi

imminentis“. Von besonderer Bedeutung sind auch die von Hübener empfohlenen prophylaktischen Maßnahmen gegen die Fleischvergiftungen.

Die Monographie Hübeners kann aus vollster Überzeugung allen Tierärzten als unentbehrlicher Ratgeber auf dem schwierigen Gebiet des Paratyphus der Tiere und Menschen (Fleischvergiftungen) angelegentlichst empfohlen werden.

Um die vorzügliche äußere Ausstattung des Buches hat sich der Fischersche Verlag besonders verdient gemacht.

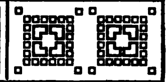
Dr. Schern.

Dr. Oppenheimer: **Zur örtlichen Behandlung der Iritis.** Deutsche Medizinische Wochenschrift. 1910, Nr. 12.

Oppenheimer berücksichtigt in seiner Abhandlung weder die verschiedenen Formen der Iritis und ihre Symptome, noch eine etwaige Allgemeinbehandlung der Patienten, sondern er bespricht ausschließlich die Atropinisierung des Auges bei der Iritis des Menschen. Mag es auch dahingestellt bleiben, ob die Iritis der Haustiere, insbesondere des Pferdes, nach Wesen und Verlauf völlig mit derjenigen des Menschen übereinstimmt und ebensogroße Bedeutung für das Sehvermögen hat wie bei diesem, so bildet doch hier wie dort die Verwachsung der Iris mit der Linse eine unangenehme Komplikation des Leidens, der wir durch frühzeitige Anwendung von Atropin zu begegnen suchen. Anfänglich sitzen die hinteren Synechien meist nur an umschriebenen Stellen des Pupillarrandes, können aber später zu einer gefährlichen, totalen Synechie sich ausbilden. Ziel und Zweck jeder örtlichen Behandlung der Iritis ist die Erhaltung einer normal gestalteten und verwachsungsfreien Pupille, und zwar kann solches Ziel nur bei sachgemäßer Behandlung erreicht werden. O. bestreitet die Behauptung der meisten Lehrbücher, daß manche hinteren Synechien überhaupt nicht mehr zu lösen seien, führt vielmehr die Mißerfolge stets auf unzweckmäßige Behandlungsmethoden zurück. Nach seiner Angabe kann bei noch so schwerer Iritis, und sollte diese auch schon 8 bis 10 Tage und länger bestanden haben, so gut wie regelmäßig eine normale Pupille erzielt werden, auch kommt es bei seiner Behandlungsweise nie zu Glaukom, gelegentlich wohl einmal zu ungefährlicher Blutung in die vordere Augenkammer. O. macht es den Augenärzten zum Vorwurf, daß sie das Atropin aus Furcht vor Vergiftung in der Regel zu schwach, nicht selten auch am unrechten Platze anwenden. Bei Pferden hat die Einträufelung von Atropin jedenfalls viel weniger leicht eine Vergiftung zur Folge als wie bei Menschen, und seit jeher verwenden die Tierärzte schon die von O. empfohlenen 1prozentigen und auch stärkere Lösungen. Gleich bei der ersten Behandlung sollen alle oder doch der größte Teil der Synechien gelöst werden. Man soll erst dann von seinen Bemühungen ablassen, wenn — beim Menschen — die Gefahr einer schweren Intoxikation weiteres Einträufeln verbietet. Hier kontrolliert man den Puls und das Gesicht (Rötung) und hört jeden-

falls sofort auf, sobald sich größere Unregelmäßigkeiten zeigen. O. gibt Erwachsenen alle 10 Minuten einen Doppeltropfen Kokain-Atropin, d. h. erst einen Tropfen und nach einer Minute einen weiteren, damit das Kokain beim zweiten Tropfen wirken kann. Niemals verordnet O. seine Tropfen drei- bis fünfmal täglich, sondern stets 3 bis 5stündlich Tag und Nacht hindurch einen Doppeltropfen, da sonst in der Nacht sich Synechien wieder bilden können, die am Tage schon gelöst waren. Morgens pflegt in solchem Falle die Entzündung am schlimmsten zu sein. Beim Menschen gelingt es nach O.'s Methode zuweilen, 8 bis 10 oder mehr Doppeltropfen einzuträufeln, ohne daß Pulsbeschleunigung und Gesichtsröte eintreten. Sind bis dahin nicht alle Synechien gerissen, so pflegen sie am folgenden Tage mit fast absoluter Sicherheit zu verschwinden. Verwendet man bei der ersten Behandlung gleichzeitig warme Umschläge, so gibt es nach O. außerordentlich wenige Fälle von Iritis, die auch nur eine einzige Synechie hinterlassen. Dadurch werden spätere Reizungen, Rückfälle, Glaukom und weitere Folgen vermieden. Ist erst die Pupille weit und rund, so geht man auf das Mindestmaß an Atropin herunter, welches ausreicht, um Wiederverwachsung zu verhindern. Sowie das Auge abgeblaßt ist, also nicht mehr gereizt erscheint, läßt man ganz allmählich das Atropin weg. Christiani.





Feier des 50jährigen Berufsjubiläums des Herrn Geh. Reg. Rats Prof. Dr. Schütz.

Die Aufmerksamkeit eines jeden, der in den letzten Tagen des April durch den Garten unserer tierärztlichen Hochschule kam, lenkte das festlich, mit Guirlanden und Lorbeerbäumen geschmückte Portal des sonst so einfachen und schlichten pathologischen Instituts auf sich. Galt es doch die Pforte zu bekränzen, durch welche der allgemein verehrte Meister und Lehrer der pathologischen Anatomie, Herr Geheimrat Professor Dr. Schütz, die Stätte seines langjährigen, erfolgreichen Wirkens betritt. Und es ist hier nicht zu viel gesagt, daß die Anteilnahme an der Feier des 50jährigen Berufjubiläums dieses geschätzten Gelehrten und Forschers geradezu international war.

Eingeleitet wurde die Feier durch einen würdevollen Festakt in der Aula der Tierärztlichen Hochschule. In feierlicher Stille erhob sich die große Festversammlung, als mit dem Glockenschlage 12 Uhr der Jubilar, geleitet vom Herrn Unterstaatssekretär Küster, den mit den Fahnen der Korporationen geschmückten Festraum betrat, empfangen mit der vom königlichen Domchor gesungenen „Hymne“ von Flemming. Seine Magnifizenz, der Rektor der Hochschule, Herr Professor Dr. Eberlein, feierte zu-

nächst in kernigen Worten die Verdienste des Jubilars für die Entwicklung der Hochschule während seiner zweimaligen Rektoratsperiode, für das Emporblühen der Wissenschaft durch seine Forschungen und für das Gedeihen des tierärztlichen Standes durch sein rastloses Streben.

Auch Seine Majestät der Kaiser, der Schirmherr der Wissenschaft, haben dem Gelehrten in Anerkennung und Würdigung seiner Verdienste um das Vaterland den Roten Adler-Orden II. Kl. mit Eichenlaub allergnädigst verliehen, welchen Herr Unterstaatssekretär Küster, in Vertretung des Herrn Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, überreichte, als eine Anerkennung für die wertvollen Dienste, welche Geheimrat Schütz der Staatsverwaltung je und je geleistet habe. Solche Auszeichnung ist einem Tierarzt bisher noch nie zuteil geworden. Der Jubilar dankte für die ehrenvolle Auszeichnung mit dem Versprechen, im bisherigen Sinne weiterzuwirken. Als Vertreter des Kaiserlichen Gesundheitsamtes überbrachte Herr Präsident Bumm dem Gefeierten die Glückwünsche und den Dank des Gesundheitsamtes für seine 27jährige Tätigkeit in demselben. Herr Generalveterinär Hell, Direktor der M. V. A., sprach im Namen der Veterinäre der Armee und würdigte namentlich die Verdienste des Jubilars um die Seuchenbekämpfung. Auch andere Hochschulen hatten zu dieser Feier Vertreter entsandt. So gratulierten von der Schwesterhochschule zu Hannover Herr Geh.-Rat Dammann, Herr Geh.-Rat Kaiser und die Herren Professoren Malkmus und Künneman. Die Hochschule in Budapest vertrat ihr Rektor, Herr Hofrat Hutyra, der dem Jubilar das Ehrendoktorat seiner Hochschule überbringen konnte. Beiden Hochschulen dankte Herr Geh.-Rat Schütz aufs herzlichste. Herr Geh.Reg.-Rat Schmaltz hätte gern eine angesagte Adresse vom Senat der Hochschule zu Dorpat überreicht, die leider nicht rechtzeitig eingetroffen war; er mußte sich daher begnügen, den Inhalt derselben zu verlesen. Der Rektor der hiesigen Landwirtschaftlichen Hochschule brachte das freundschaftliche Verhältnis und das Zusammenwirken mit der Tierärztlichen Hochschule zum Ausdruck. Darauf wurden zahlreiche Adressen u. a. aus Kasan, Charkow, Reval, Mailand und Lyon verlesen.

Herr Professor Casper aus Breslau überreichte eine durch Sammlung aufgebrachte Ehrengabe von nahezu 15000 M. zu einer Schützstiftung. Sichtlich ergriffen dankte der Jubilar und sagte, er wolle den Herrn Minister bitten, den Betrag für dürftige Studierende der Veterinärmedizin verwenden zu dürfen. Herr Professor Dr. Mießner-Bromberg überreichte eine von den früheren Assistenten und anderen Gelehrten verfaßte Festschrift. Ehrenmitgliedschaften verschiedener wissenschaftlicher Institute und tierärztlicher Gesellschaften wurden dem Jubilar zuteil. Im Namen der preußischen Schlachthoftierärzte sprach Herr Oberstabsveterinär der Landw. Colberg aus Magdeburg, als Vertreter der praktischen Tierärzte Herr Stabsveterinär der Landw. Arnous und im Namen des Vereins schlesischer Tierärzte Herr Prof. Cas-

per. Auch der deutsche Veterinärrat ließ durch Seine Magnifizenz Herrn Prof. Eberlein seine Glückwünsche ausdrücken. Die Studierenden der Hochschule sowie der Militär-Veterinär-Akademie ließen durch ihre Vorsitzenden Meier bzw. Schütte ehrerbietigen Glückwünschen Ausdruck verleihen. Das „Festlied“ von Karl Maria v. Weber, wiederum von der Konzertvereinigung des Domchors vorgetragen, beschloß die Feier.

Ein Festmahl zu 180 Gedecken vereinigte viele Festteilnehmer am Abend desselben Tages im Kaisersaal des Hotel Adlon.

Als Zeichen der Dankbarkeit, der Liebe und Verehrung haben ferner die Studierenden der Hochschule sowie die Studierenden der Militär-Veterinär-Akademie ihrem alten Meister und Lehrer zu Ehren im Konzertsaale des Restaurant im Zoologischen Garten einen Festkommers veranstaltet, welcher unter dem Präsidium des Studierenden Meier (Holsatiae) der Hochschule und des Studierenden Schütte (Obertritiae) der M. V. A. einen durchaus würdigen und gelungenen Verlauf nahm. Es beteiligte sich an dem Kommers nicht nur das gesamte Professoren-Kollegium der Tierärztlichen Hochschule und die Veterinäre der M. V. A., sondern auch die vorgesetzten Behörden hatten zu diesem Abschluß der ganzen Feierlichkeit ihre Anteilnahme nicht versagt. Mit sichtlichem Interesse wohnten aus dem hohen Kriegsministerium Herr Generalmajor Wandel, Herr Oberst Frhr. v. Krane, Herr Major Frhr. v. Schönaich, Herr Hauptmann v. Hofmann und Herr Korpsstabsveterinär Grammlich dem fröhlichen Verlauf des durch den harmonischen Wechsel von heiteren Reden und Liederklang so schön gelungenen Abend bei. Aus dem hohen Landwirtschaftsministerium hatten wir die Ehre, Herrn Unterstaatssekretär Küster, Herrn Geheimrat Dr. Hesse, Herrn Geheimrat Dr. Hellig, Herrn Regierungs- und Veterinärrat Nevermann und Herrn Ministerialdirektor Schroeter in unserer Mitte zu begrüßen. Letzterer gedachte in begeisternden Worten der goldenen Burschenzeit. Seine Wünsche für das Wohlergehen der studierenden Jugend brachte er in Form eines deutschdonnernden Salamanders zum Ausdruck.

Ferner hatten sich aus allen Gauen des deutschen Vaterlandes im Lichterglanz des festlich geschmückten Saales Hunderte von Gästen und alten Schülern versammelt, um diesen Ehren- und Freudentag festlich und feuchtfröhlich bei Lied- und Becherklang zu begehen, um in Gemeinschaft mit dem Fröhlichen fröhlich zu sein. Selbst kühne Erwartungen und Hoffnungen bezüglich der Anteilnahme am Kommers wurden weit übertroffen. Der zahlreiche Besuch legte beredtes Zeugnis davon ab, daß der gute Kern und Geist deutscher Männer sich unveränderlich erweist, wenn es gilt, Verdienste eines der tüchtigsten unseres Volkes zu würdigen und zu ehren. Das Gefühl der Dankbarkeit und Anerkennung hatte hier so viele zusammengeführt und bekundete vor aller Welt, wie viele Freunde und anhängliche Schüler der Jubilar zu den Seinen zählen kann.

Seine Magnifizenz, der Rektor der Tierärztlichen Hochschule, Herr Prof. Dr. Eberlein, wies in zündender Rede auf die ganz

besondere Weihe hin, welche dieser Festkommers dadurch erhalte, daß durch die Allerhöchste Genehmigung der Veterinärreform es nicht nur den Studierenden der M.V.A. zum ersten Male vergönnt sei, sich, geschmückt mit ihren Farben, an einer offiziellen Feier zu beteiligen und sich frei als Burschen zu bekennen, sondern auch preußische Veterinäroffiziere zum ersten Male sich als solche zeigen durften. Die neuen Uniformen, von denen endlich die Beamtenabzeichen geschwunden, boten abwechselnd mit den verschiedensten Couleurs einen herrlichen Anblick dar, und mit allgemein geteilter Freude wurde der erste Direktor der M. V. A. zugleich als erster Generalveterinär Deutschlands in den Reihen der Festteilnehmer begrüßt.

Schnell verlief eine Stunde nach der anderen. Da wurde plötzlich das lustige Gespräch der Anwesenden durch den lauten Speerschlag des Präsidenten unterbrochen, der da ankündete, daß der letzte Glockenschlag der 12. Stunde verklungen sei. Ein kurzes, frohes Wort verkündete den Einzug des schönen Monats Mai, den die ganze Festkorona mit den zahlreichen Damen auf beiden Galerien mit hellem Jubel durch das altbekannte Lied begrüßte. Manche Rede und manches gern gehörte Lied mit den wundervollen Klängen der Musik wechselten bis zur frühen Morgenstunde miteinander ab. E. Schütte,

Vorsitzender des Ausschusses der Kgl. M. V. A.

---

82. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Königsberg i. Pr.

In der Zeit vom 18. bis 24. September 1910 findet in Königsberg i. Pr. die 82. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte statt. Die unterzeichneten Einführenden der Sektion für Tiermedizin nehmen daher schon jetzt Veranlassung, die Herren Kollegen dazu freundlichst einzuladen. Zugleich bitten sie, geeignete Vorträge, Demonstrationen, besonders solche, die größere Vorbereitungen nötig machen, bis Mitte Mai anzumelden, damit dieselben in den allgemeinen Mitteilungen über die Naturforscherversammlung, die im Juni zur Versendung gelangen, bekannt gegeben werden können. Vorträge, die später angemeldet werden, können nur Berücksichtigung finden, sofern noch Zeit verbleibt, nach Erledigung der früheren Anmeldungen.

Die allgemeine Gruppierung der Verhandlungen soll so stattfinden, daß Zusammengehöriges tunlichst in derselben Sitzung zur Besprechung gelangt; im übrigen ist für die Reihenfolge der Vorträge die Zeit ihrer Anmeldung maßgebend.

Für die Verhandlungen der Sektion für Tiermedizin stehen die Tage: Montag, der 19., Dienstag, der 20., und Mittwoch, der 21. September, zur Verfügung. Für die übrigen Tage sind allgemeine Sitzungen festgesetzt, an die sich Freitag und Sonnabend Ausflüge an die Küste und in die Provinz anschließen sollen.

Neben diesen Veranstaltungen wird sich der Verein Ostpreußischer Tierärzte die Ehre geben, die tierärztlichen

Teilnehmer des Kongresses zu einer Festsitzung am Donnerstag, den 22. September, nachmittags, einzuladen und für Sonnabend, den 24., einen Ausflug nach Trakehnen zur Besichtigung des Hauptgestütes arrangieren.

Die Einführenden der Sektion für Tiermedizin, an welche diesbezügliche Anfragen und Anmeldungen gerichtet werden mögen, sind:

Veterinärrat Dr. Mehrdorff,
Königsberg i. Pr., Herder-Straße 1.
Professor Dr. Müller,
Königsberg i. Pr., Albrecht-Straße 4a.

Korpsstabsveterinär Emil Bleich †.

Am 11. April dieses Jahres entschlief nach langen, schweren Leiden der Königliche Korpsstabsveterinär des XVII. Armeekorps Emil Bleich.

Er wurde am 12. November 1845 zu Pr.-Stargard als Sohn des Stabsroßarztes des 1. Leib-Husaren-Regiments geboren, besuchte die Oberrealschule in Danzig und trat am 16. Oktober 1862 bei der 1. Eskadron 1. Leib-Husaren-Regiments ein. Nach Besuch der Militär-Roßarztschule wurde er 1866 Unterroßarzt in diesem Regiment, mit dem er auch ruhmvollen Anteil an dem Feldzug 1870/71 nahm. Mit dem Eisernen Kreuz geschmückt, zog er in Danzig wieder ein, wurde 1873 zum Roßarzt befördert und auf ein Jahr als Assistent zur Lehrschmiede in Berlin kommandiert. 1877 erfolgte seine Beförderung zum Oberroßarzt des Ulanen-Regiments Nr. 12 in Insterburg. Bereits 1882 kehrte er in gleicher Eigenschaft nach Danzig zu den 1. Leib-Husaren zurück, wo er verblieb, bis 1893 seine Ernennung zum Korpsroßarzt des XVII. Armeekorps in Danzig erfolgte. 1906 erhielt er den Rang der Räte IV. Kl. mit dem Titel Korpsstabsveterinär. Auf dem Krankenlager hatte er noch die Freude, die nunmehr genehmigte Neubildung des Veterinär-Offizierkorps zu erleben. Seine Brust schmückten außer dem Eisernen



Kreuz die Kriegsdenkmünze von 1870/71, der Königl. Kronen- und Rote Adler-Orden 4. Kl.

Die Krankheit, welcher er zum Opfer fiel, reicht zurück bis ins Jahr 1906, wo er monatelang durch eine Venenentzündung mit nachfolgender Trombose ans Krankenlager gefesselt war. Spätere Folgeerscheinungen der Krankheit machten schließlich im Januar dieses Jahres die Amputation des rechten Unterschenkels notwendig. Hoffnungsfreudig sah er nun seiner völligen Genesung entgegen, als sich Ostern eine Erkrankung der inneren Organe einstellte, welche ihn in kurzer Zeit hinraffte.

Sein Hinscheiden erweckte überall die größte Teilnahme, war er doch wegen seines liebenswürdigen Wesens bei Militär und Zivil gleichmäßig beliebt und hochgeachtet. Besonders betrauern die Veterinäre des XVII. Armeekorps in ihm einen stets wohlwollenden, fürsorglichen Vorgesetzten und Berater. Ganz besonders ließ er sich stets den kollegialen Verkehr und Zusammenschluß seiner Veterinäre angelegen sein.

Sein Leichenbegängnis wurde durch die Trauerparade einer Eskadron der 1. Leib-Husaren zu Pferde — seines alten Regiments — besonders imposant. Das Trompeterkorps ging dem Sarge vorauf, ihm folgte zunächst ein Offizier (1. Leib-Hus. Rgt.) mit dem Ordenskissen, alsdann außer sämtlichen Offizieren des Generalkommandos mit dem kommandierenden General, Sr. Exzellenz v. Mackensen, an der Spitze, Abordnungen der Regimenter der Garnison, viele Sanitätsoffiziere und fast das gesamte Veterinärkorps. Hierzu gesellte sich ein zahlreiches Trauergefolge vom Zivil.

Am offenen Grabe wurden von einer Abteilung Leib-Husaren als letzten Gruß dem alten Krieger drei Salven abgegeben.

Unter den verschiedenen Nachrufen ist besonders der warm gehaltene des kommandierenden Generals zu nennen.

Das Andenken des Heimgegangenen werden wir allzeit in Ehren halten.

Er ruhe sanft!

F. Krause.

Korpsstabsveterinär Thietz †.

Am 3. April dieses Jahres verstarb nach längerem Leiden der Senior der deutschen Veterinäre und älteste Soldat des IV. Armeekorps, der Korpsstabsveterinär Albert Thietz, im 72. Lebensjahre. Derselbe war Ritter des Eisernen Kreuzes 2. Kl., Inhaber der Kriegsdenkmünzen von 1866 und 1870/71, des Kronen-Ordens 3. Kl., des Roten Adler-Ordens 4. Kl., der Zentenarmedaille, der Ritter-Insignien 1. Kl. des Herzoglich-Anhaltischen Haus-Ordens Albrechts des Bären und des Ritterkreuzes 1. Kl. des Sachsen-Ernestinischen Haus-Ordens.

Seit 1891 als Korpsstabsveterinär beim Generalkommando des IV. Armeekorps, war es ihm am 1. Oktober 1907 unter reger Anteilnahme von Offizieren und Kollegen vergönnt, die seltene Feier seines 50jährigen Dienstjubiläums zu begehen. Leider war es

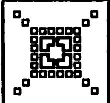
ihm, der seit dem Jahre 1863 alle Aufbesserungen des Standes mitgemacht hatte, nur noch beschieden, die Schaffung des Veterinär-Offizierkorps zu erleben, nicht aber noch mitzuwirken an dem weiteren Ausbau desselben. Und gerade dieses wäre ihm zu gönnen gewesen, denn keiner hat diese Aufbesserung mit solch warmem Herzen erstrebt wie er.

Das Begräbnis, das unter sehr zahlreicher Beteiligung von allen Seiten stattfand, ein Beweis, wie großer Verehrung und Hochschätzung sich der Verstorbene erfreut hatte, gestaltete sich zu einer würdigen Feier. Die Trauerrede hielt in der Leichenhalle des Militärkirchhofs der Militär-Oberpfarrer, Konsistorialrat Zechlin, in der er mit beredten Worten der Verdienste des Verblichenen gedachte. Dann setzte sich der Zug unter dem Vormarsch der Feldartillerie-Kapelle unter den feierlichen Klängen eines Chorals nach dem Grabe in Bewegung.

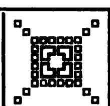
Im Trauergefolge befanden sich der kommandierende General des IV. Armeekorps, Seine Exzellenz v. Beneckendorff und Hindenburg, ferner der Kommandeur der 7. Feldartillerie-Brigade, Generalmajor Brand, Offiziere, Sanitäts-Offiziere und Beamte des Generalkommandos, Abordnungen von Offizieren der berittenen Truppen der Garnison sowie zahlreiche Militär- und Zivilkollegen.

Nun ruht unser alter lieber Thietz in der kühlen Erde. An Jahren war er der älteste der deutschen Veterinäre, an Lebensfrische aber, an Interesse und Liebe für seinen Beruf wetteiferte er mit dem Jüngsten unter uns.

Sein kollegialisches Wesen und sein vornehmer Charakter sichern ihm bei Vorgesetzten und Untergebenen ein dauerndes, liebevolles Andenken. Zeitz.



Für die Veterinäre der Reserve und Landwehr



Das neue Veterinär-Offizierkorps.

Bekanntlich ist durch den Reichstag gelegentlich der Lesungen des Militäretats die Umwandlung des Veterinärpersonals, welches bisher Beamteneigenschaften hatte, in ein Veterinär-Offizierkorps beschlossen worden. Durch Ernennung aller aktiven Veterinäre zu Offizieren ist diese Umwandlung nun völlig durchgeführt. Nach den in einer A.K.O. vom 21. März 1910 enthaltenen Bestimmungen wird das Veterinär-Offizierkorps folgenden Etat haben: 1 Generalveterinär, 25 Korpsstabsveterinäre, 255 Oberstabs- und Stabsveterinäre, 281 Oberveterinäre oder Veterinäre, in Summa 562 Veterinär-Offiziere. Nach der Dienstgradeinteilung wird der Generalveterinär Oberstenrang und Gebührnisse wie ein Generalarzt, die Korpsstabsveterinäre

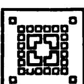
Majorsrang mit Oberstabsarztgebührnissen, Oberstabsveterinäre späterhin Majorscharakter und Stabsarztgebührnisse, Stabsveterinäre Hauptmannsrang und Stabsarztgebührnisse, Oberveterinäre und Veterinäre Oberleutnants- bzw. Leutnantsrang nebst Ober- resp. Assistenzarztgebührnissen erhalten. Für General-, Korpsstabs-, Oberstabs- und Stabsveterinäre ist außerdem eine Ration zuständig. Die zur Überführung in das Veterinär-Offizierkorps des aktiven Standes geeigneten und nach eigener Entschließung bereiten Veterinärbeamten werden vom Kriegsministerium dem Kaiser zur Ernennung für die einzelnen Dienstgrade vorgeschlagen, wobei eine Offizierwahl jetzt nicht stattzufinden hat. Künftighin ist aber die Wahl eines Aspiranten zum Veterinär-Offizier Vorbedingung zur Beförderung. Zur Verheiratung bedürfen die Veterinär-Offiziere der Allerhöchsten Erlaubnis, wobei für das hierbei nachzuweisende außerdienstliche Einkommen die Bestimmungen wie für Sanitäts-Offiziere gelten, deren Verhältnissen ja überhaupt im großen und ganzen die Organisation des neuen Offizierkorps angepaßt ist. Eine Ernennung von bisherigen Unterveterinären zu Veterinärbeamten und ein Aufrücken von Veterinärbeamten in höhere Dienstgradstellen findet sowohl im aktiven Dienststande als auch im Beurlaubtenstande nicht mehr statt. Für diejenigen Veterinärbeamten, die sich nicht zur Überführung in das neue Offizierkorps eignen oder sich hierzu nicht bereit finden lassen wollten, könnten hierdurch allerdings etwas eigenartige Verhältnisse eintreten. Schließlich ist das aber ein unvermeidlicher Übergangszustand, auf den schon bei den Militär-Debatten im Reichstage die Heeresverwaltung hingewiesen hat. Die Militär-Veterinär-Akademie wird ein völlig selbständiges Institut unter der Leitung des Generalveterinärs. Ihre bisherigen Studierenden wurden am 31. März 1910 nominell zur Reserve beurlaubt, verbleiben aber als Personen des Beurlaubtenstandes Angehörige der Akademie. Für die vorläufige G e h a l t s r e g e l u n g für Veterinär-Offiziere gilt die Bestimmung, daß Oberstabs- und Stabsveterinäre als Veterinär-Offiziere den bis 31. März 1910 als Beamte zuständigen Gehaltssatz von 5100—4600—4000—3400 M. vorläufig unverändert weiter beziehen; die zum 1. April 1910 und später beförderten Stabsveterinäre beziehen das Mindestgehalt von 3400 M. Die Oberveterinäre — ausschließlich der zum 1. April und später hierzu beförderten — erhalten bis auf weiteres ein etatmäßiges Dienstgradgehalt von 2400 M. und den etwaigen Mehrbetrag des bisher bezogenen Beamtengehalts über den Etat. Die zum 1. April und später beförderten Veterinäre und Oberveterinäre beziehen bis auf weiteres sämtlich das Mindestgehalt von 1700 M. Die Studierenden an der Militär-Veterinär-Akademie beziehen fortan eine laufende Beihilfe von 360 M. pro Jahr neben freier Unterkunft und Kleidergeld von 72 M. Als U n i f o r m der Veterinär-Offiziere wird die bisherige Beamtenuniform beibehalten; es fällt aber an der Mütze und am Helm der kleine Wappenadler fort, an dem Kragen und den Ärmelaufschlägen des Waffenrocks befindet sich Litzenstickerei wie für Sanitäts-Offiziere, die Galahose ist dunkelblau mit schwarzen Tuchstreifen und karmesinroten Vorstößen an

den Streifen; die Epauletten haben glatte Halbmonde, als Abzeichen eine Schlange aus vergoldetem Metall und Sterne als Dienstgradabzeichen. Nach den Ausführungsbestimmungen zu der A. K. O. vom 21. März 1910 finden auf die Veterinär-Offiziere die Anzugsbestimmungen für Sanitäts-Offiziere Anwendung. P.

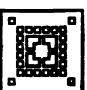
Meldeanzug. Anläßlich einer durch Allerhöchste Kabinetts-Ordre befohlenen Veränderung (z. B. Ernennung zum Offizier, Beförderung usw.) ist Paradeanzug anzulegen, zu sonstigen Meldungen Dienstanzug (Helm, Waffenrock mit Schulterstücken). Für diejenigen Sanitäts- und Veterinär-Offiziere, welche ihren Dienst nicht bei der Truppe verrichten, sind zum Meldeanzug hohe Stiefel nicht erforderlich. Die Erlaubnis zum Tragen langer Tuchhosen bei Meldungen erstreckt sich auf zugereiste Offiziere aller Waffen. Halsbinde und Handschuhe gehören zu jeder Anzugsart. Zum Gala-, Parade- und Gesellschaftsanzug sowie auf der Straße sind weiße Handschuhe anzulegen.

Bestimmungen für die Übungen des Beurlaubtenstandes im Rechnungsjahr 1910. (Beilage zu Nr. 6 des Armee-Verordnungs-Blattes für 1910. Ziff. 28). Die Einberufung von Veterinären des Beurlaubtenstandes verfügen die Generalkommandos bis auf weiteres nach Maßgabe des Bestandes an Übungspflichtigen. Wünscht ein Offizier ausnahmsweise im Rechnungsjahr 1910 zwei Übungen abzuleisten, so kann dies in besonders begründeten Fällen durch die Generalkommandos genehmigt werden.

Notiz. Wir werden von der Verlagsbuchhandlung benachrichtigt, daß von dem Korpsstabsveterinär beim Generalkommando des IX. Armeekorps, Herrn Ludewig, in nächster Zeit ein Werk unter dem Titel: „Die Dienstaufgaben des Veterinäroffiziers, Leitfaden zum Dienstunterricht für Veterinäre des Beurlaubten-Standes und Einj.-Freiw. Unterveterinäre“ erscheinen wird. Der Tag der Ausgabe wird vom Verlage M. & H. Schaper, Hannover den beteiligten Kreisen rechtzeitig bekannt gegeben werden.



Verschiedene Mitteilungen



Kursus in Milchhygiene. Eine gewiß für zahlreiche Tierärzte willkommene Einrichtung hat der Verein für Säuglingsfürsorge im Regierungsbezirk Düsseldorf getroffen, indem derselbe in seinem großartig angelegten Versuchsstall und in den Laboratorien der Akademie für praktische Medizin unter Leitung von Prof. Dr. Schloßmann einen Kursus in der Milchhygiene vom 4. bis 9. Juli 1910 veranstaltet. Dieser Kursus ist speziell für Tierärzte bestimmt. Er umfaßt das ganze Gebiet in zahlreichen Einzelvorträgen, Übungen und Besichtigungen.

Die Teilnahme ist unentgeltlich. Es ist nur eine Einschreibegebühr von 10 Mark zu entrichten. Genaues Programm und Stundenplan sind durch die Geschäftsstelle des Vereins für Säuglingsfürsorge im Regierungsbezirk Düsseldorf, Düsseldorf Werstenerstraße 150, unentgeltlich zu beziehen. Es ist erwünscht, daß die Anmeldungen möglichst frühzeitig erfolgen. Die Listen werden am 15. Juni geschlossen.

Förderung des Zivilhufbeschlagwesens. Die Landwirtschaftskammer für die Provinz Westfalen kam in ihrer am 7. Januar d. J. abgehaltenen Hauptversammlung zu folgenden Beschlüssen zwecks Förderung des Hufbeschlags: 1. In Anerkennung der hohen Bedeutung, welche der Ausbildung tüchtiger Hufschmiede beizumessen ist, sollen zur Förderung dieser Angelegenheit 3000 Mark jährlich vom Herrn Landwirtschaftsminister erbeten werden; 2. von diesem Betrage sollen a) 2000 Mark als Stipendien zur Erleichterung des Besuches von Hufbeschlaglehrschmieden, b) 1000 Mark zur Abhaltung von Vorträgen über Hufbeschlag und Hufpflege an Winterschulen sowie in landwirtschaftlichen und Pferdezucht-Vereinen Verwendung finden. H.

Sächsische Schafzucht in Südwest-Afrika. Nr. 3 der „Deutschen Landwirtschaftlichen Tierzucht" entnehmen wir folgendes: Von Herrn Rittergutsbesitzer O. Gadegast auf Rittergut Mannschatz-Oschatz ist der Versuch gemacht worden, Wollschafe auf seiner Farm Nomtsas bei Maltahöhe in Südwestafrika zu züchten. Die Tiere stammen aus der Oschatzer Elektoralherde und sind zum Teil nach Nomtsas exportiert, zum Teil schon deren Nachkommen. Die zur Kolonie gehörige Schäferei blüht empor; sie führte an Ware aus: im Jahre 1907 nur 883 kg, im Jahre 1908 schon 6022 kg, im Jahre darauf 8017 kg. Die Kolonialwolle aus Deutsch-Südwestafrika wird auch von der Tuchfabrik Joh. Friedr. Caspari in Großenhain verarbeitet. Die von dieser Wolle in der Casparischen Tuchfabrik hergestellten Tuche sind vorzüglich ausgefallen und es ist dadurch der Beweis erbracht, daß Deutsch-Südwestafrika sich sehr gut für die Zucht feiner Wollschafe eignet. Für diesen Erfolg unserer Kolonie haben sowohl der König von Sachsen wie auch der Kaiser, die Kaiserin und Prinzessin Viktoria Luise sich lebhaft interessiert und sich aus diesen ersten Erzeugnissen von in Deutsch-Südwestafrika gezüchteter Wolle Uniformen bzw. Kleider für den eigenen Gebrauch anfertigen lassen.

Über die Viehwirtschaft in Südwestafrika. Deutsche Landwirtschaftl. Tierzucht, Nr. 8. Die Vieheinfuhr war auch im letzten Jahre rege; sowohl das Gouvernement als auch Private waren daran beteiligt. Die Einfuhr aus Deutschland hat gegen das Vorjahr bedeutend zugenommen. Bemerkenswert ist die Zahl der eingeführten Karakulschafe. Nachdem im Vorjahre eine kleine Anzahl von Tieren eingeführt war, sind im letzten Jahre rund 300 Schafe bezogen. Mit den aus Deutschland importierten Bullen

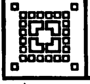
ist man dauernd zufrieden. Holländer und Friesen finden immer mehr Liebhaber. Sie haben sich gut akklimatisiert und bei Kreuzungen mit dem Damararind ihre Qualität gut vererbt. Der Viehstand hat wiederum eine bedeutende Zunahme erfahren. Die Zahl des Rindviehes ist um 22781, die der Fleischschafe um 87624, die der Wollschafe um 8836, der Ziegen um 81270, der Angoras um 516 und die der Pferde um 1738 gewachsen. Neben der allgemeinen Zunahme des Viehbestandes ist im letzten Jahre vor allem das Interesse für die Wollschafzucht erheblich gestiegen. Selbst in den Gebieten des alten Hererolandes, die früher wegen ihrer Kletten und Stechgräser als ungeeignet zu Weidegründen für Wollschafe galten, wurden Versuche mit Wollschafzucht gemacht. Auch im Bezirke Grootfontein hat man sich der Wollschafzucht zugewandt; die übermäßig starken Niederschläge haben jedoch, da fast die Hälfte der Tiere einging, dem Unternehmen einen Mißerfolg gebracht. Der Pferdezucht wird namentlich im Süden des Schutzgebietes, welcher im allgemeinen sterbefrei ist, große Aufmerksamkeit geschenkt. Die Privatzüchter werden in ihren Bestrebungen von dem Regierungsgestüt Nauchas durch Stellung gutgezogener Landbeschäler unterstützt.

Behandlung der Räude in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Die vom Ackerbau-Ministerium der Vereinigten Staaten angenommene Formel für die Räudebehandlung der Haustiere ist: Schwefelblumen 10 Kilo, ungelöschter Kalk 5 Kilo, Wasser q. s., um 400 Liter Flüssigkeit zu erhalten. Schwefel und Kalk sind wohl zu mischen, nachher ist genügend Wasser zuzusetzen, um eine klare Paste zu bilden. Diese Paste ist in einen Rezipienten zu gießen, welcher die restliche Wassermenge enthält und unter stetem Umrühren zwei Stunden zu kochen, bis alles gelöst ist. Nachher lasse man abkühlen und warte das Absetzen der Masse ab; nach deren Klärung setze man zur Lösung genügend reines Wasser zu, um das ursprüngliche Quantum zu erreichen. Zwecks Anwendung erwärme man die Lösung auf 40 ° und imprägniere oder bade damit die räudigen Tiere. Die Bäder sind nötigenfalls 14tägig zu wiederholen. (Nach Österr. Monatsschrift, Nr. 2.)

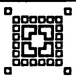
Schutzimpfung gegen Rinderpest im asiatischen Russland. Bei der Bekämpfung der im asiatischen Teile des Reiches herrschenden Rinderpest wird neben allgemeinen, veterinärpolizeilichen Maßnahmen von der Anwendung der Schutzimpfung umfassender Gebrauch gemacht. Zur Impfung dienen Serum von Rindern, die gegen Rinderpest immunisiert sind, sowie Blut von pestkranken Tieren. Das Serum wird auf drei Stationen, die sich in den hauptsächlich von der Seuche heimgesuchten Gebieten befinden, hergestellt, und zwar in Tschita (Transbaikalien), Surnabed (Gouvern. Jelisawetpol) und Huntschur (Küstengebiet). Auf diesen Stationen erfolgt die Serumgewinnung aus dem Blute von Ochsen, die zuerst einer Schutzimpfung unterworfen wurden und dann zur Erhöhung ihrer Immunität wiederholt Einspritzun-

gen von Blut pestkranker Tiere, in Mengen von 2 bis 3 Litern erhalten hatten. Das aus dem Blute solcher Ochsen durch Stehenlassen oder Zentrifugieren gewonnene Serum wird karbolisiert; der Titer des Serums wird durch Tierversuche festgestellt. Die Rinderpestimpfungen werden nach dem Simultan-Impfverfahren in der Weise vorgenommen, daß die Tiere je 3 cbcm virulenten Blutes pestkranker Tiere und danach eine entsprechende Menge des Serums in das Unterhautbindegewebe am Halse oder hinter den Schulterblättern eingespritzt erhalten. Die Serumdosis beträgt gewöhnlich 3 cbcm auf 1 Pud (= 16,4 kg) Lebendgewicht des zu impfenden Tieres und wird bei den gegen Rinderpest besonders empfindlichen Tierrassen (Kulturrassen, koreanisches Vieh) entsprechend erhöht. Nach Verlauf von 10 bis 11 Tagen werden die geimpften Tiere einer erneuten „Festigungs-Impfung" unterworfen, wobei ihnen noch bis zu 1 cbcm virulenten Blutes unter die Haut gespritzt wird. Bei sorgfältiger Ausführung des Verfahrens beträgt der Verlust an Tieren 1 bis 2 Prozent. Zu Heilzwecken wird von der Serumimpfung nur vereinzelt Gebrauch gemacht. Die kranken Tiere erhalten dabei eine 4 bis 5 mal so große Menge Serum als bei dem simultanen Impfverfahren eingespritzt, ohne dessen Erfolg auch nur annähernd zu erreichen. Schutzimpfungen gegen Rinderpest werden nur in verseuchten Gegenden vorgenommen, wo es nicht angängig erscheint, alle pestverdächtigen Tiere zu töten, z. B. bei Steppen- und Nomadenwirtschaften. (Veröffentl. des Kaiserl. Gesundheitsamts, Nr. 5.)

Die Gesamtzahl der Studierenden der Veterinärmedizin an den Lehranstalten des Deutschen Reiches betrug in dem abgelaufenen Semester 1254. Es entfielen auf Berlin 370 (einschl. 120 Stud. der Mil. -Vet.-Akademie), Hannover 226, München 262, Dresden 173, Stuttgart 108, Gießen 115. Hospitanten sind hierbei außer Betracht gelassen. (Hochschulnachrichten Nr. 4.)



Neuerschienene Literatur



1. Auffarth: Inhalt und Form. Das Buch vom Offizier. Ein Mahnwort zur Erhaltung soldatischer Ideale. Wien, M. Perles. Preis etwa 4,50 M.
2. Axenfeld: Lehrbuch der Augenheilkunde. Jena, Gustav Fischer. Preis geb. 15 M.
3. Bieroth und Machida: Untersuchungen über den Keimgehalt normaler Organe. Münchener Mediz. Wochenschrift. 1910. Nr. 12.
4. Boecale: Über eine neue Trichinen-Epidemie in Bayern. Ebendaselbst.
5. Calderara: Beiträge zur Kenntnis der Cancroide. Virchows Archiv für patholog. Anatomie. Band 200. Heft 1.
6. de Chapeaurouge: Über Vererbung und Auswahl. Vortrag. Deutsche Landwirtschaftl. Tierzucht. 1910. Nr. 13, 14.
7. Darier: Neue Wege und Ziele der augenärztlichen Therapie. Übersetzt von O. Drucker. Stuttgart, E. Schweizerbart. 1910. Preis 8 M.
8. Donati: Über die Hautdesinfektion des Operationsfeldes mit Alkohol und Jod. Deutsche Medizin. Wochenschrift. 1910. Nr. 13.

9. Dreuw: Zur Behandlung chronischer Hauterkrankungen. Medizin. Klinik. 1909. Nr. 37.

10. Ebstein: Die Pathologie und Therapie der Leukämie. Stuttgart, Ferdinand Enke. 1909. Preis 4 M.

11. Ehrlich: Beiträge zur experimentellen Pathologie und Chemotherapie. Leipzig, Akad. Verlagsgesellsch. 1910. Preis geb. 8 M.

12. Eisenberg: Fettfärbung. Virchows Archiv. Band 199. Heft 3.

13. Esser: Die Giftpflanzen Deutschlands. 20 farbige Wandtafeln. Braunschweig, F. Vieweg & Sohn. 1910. Preis in Mappe 24 M.

14. Ewald: Die Gasansammlung im Leibe und ihre Behandlung. Deutsche Medizin. Wochenschrift. 1910. Nr. 14.

15. Elbe: Zur Fistelbehandlung mit Einspritzungen von Wismutpaste. Deutsche Medizin. Wochenschrift. 1910. Nr. 13.

16. Fick: Was leistet die histologische Untersuchung der Hautkrankheiten für die Praxis? Monatsh. für prakt. Dermatologie. Bd. 50. Heft 1.

17. Frank: Zur Jodbenzinfrage. Münch. Medizin. Wochenschrift. 1910. Nr. 12.

18. Frank: Einiges über Starrkrampf. Münch. Tierärztl. Wochenschr. 1910. Nr. 13.

19. Frank: Jodtherapie bei Fohlenlähme. Ebendaselbst. Nr. 14.

20. Goldbeck: Über Messungen bei Pferden. Deutsche Landw. Presse. 1910. Nr. 24.

21. Greef: Anleitung zur mikroskopischen Untersuchung des Auges. Wiesbaden, J. F. Bergmann. 1910. Preis 4 M.

22. Hachet: Untersuchungen über die Psychologie der Tiere. Leipzig, E. Ungleich. 1910. Preis 3 M.

23. Hilzheimer: Die Haustiere in Abstammung und Entwicklung. Stuttgart, Strecker & Schröder. 1910. Preis etwa 1 M.

24. Jehle: Die Frage der sogenannten physiol. Albuminurie. Medizin. naturw. Archiv. 1909. Band II, Heft 2.

25. Jungengel: Hautdesinfektion und Wundbehandlung mit Joddampf. Münch. Medizin. Wochenschrift. 1910. Nr. 12.

26. Jungheinrich: Eine 50jährige Sammlung von Haus- und Gebrauchsmitteln aller Art. 5. sehr vermehrte Aufl. Leipzig, Hedwigs Nachfolger. Preis geb. 3 M.

27. v. Krogh: Das Verhalten des Milzbrandbazillus auf bluthaltigem Nährboden. Zentralbl. für Bakteriologie. Originale. Heft 2.

28. Kruse: Beziehungen zwischen Plasmolyse, Verdaulichkeit, Löslichkeit und Färbbarkeit von Bakterien. Münch. Medizin. Wochenschrift. 1910. Nr. 13.

29. Laurer: Besteht zwischen Knochen- und Hornentwicklung irgendwelcher Zusammenhang? Deutsche Landw. Tierzucht. 1910. Nr. 11.

30. Leuenberger: Über die Bedingungen des Zustandekommens des peristaltischen Metallklingens bei Ileus. Münch. Medizin. Wochenschrift. 1910. Nr. 14.

31. Maier: Eine neue Methode der Herstellung von Zelloidin-Serienschnitten. Münch. Medizin. Wochenschrift. 1910. Nr. 12.

32. Maurer: Polyneuritis gallinarum und Beriberi. Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene. 1909. Heft 8, 9.

33. Meier: Die Zäumung des Reitpferdes. Stuttgart, Schickhardt & Ebner. 1910. Preis 1,50 M.

34. Meltzer: Über den Micrococcus tetragenus bei Septikämien und Mischinfektionen. München. Medizin. Wochenschrift. 1910. Nr. 14.

35. Meyer und Gottlieb: Die experimentelle Pharmakologie. Berlin, Urban & Schwarzenberg. 1910. Preis gebunden 13,50 M.

36. Michael: Erzeugung von Steinkrankheit bei Zuchttieren. Berliner klinische Wochenschrift. 1910. Nr. 13.

37. Muttermilch: Ätiologie und Wesen des Trachoms. Graefes Archiv für Ophthalmologie. Band 73, Heft 2.

38. Oettinger: Bestimmungen über die Eheschließung von Offizieren des Königlich Preußischen Heeres. Berlin, R. Eisenschmidt. 1910. Preis 0,75 M.

39. Philippson: Dermatologische Diagnostik. Anleitung zu klinischen Untersuchungen der Hautkrankheiten. Aus dem Italienischen von Dr. Juliusberg. Berlin, J. Springer. 1910. Preis geb. 3,60 M.

40. Ries: Die malignen Tumoren und die Entwicklungsmechanik. Münch. Medizin. Wochenschrift. Nr. 13.

41. Rosenthal: Die Massage und ihre wissenschaftliche Begründung. Berlin, Aug. Hirschwald. 1910. Preis 3,60 M.

42. Rumpf: Die Bedeutung der Zwerchfellähmung für Herzschwäche und Herzinsuffizienz. Deutsche Medizin. Wochenschrift. 1910. Nr. 14.

43. Rüther: Zur Sichtbarkeit des Schweinepesterregers.' Hannover, M. & H. Schaper. 1910. Preis etwa 1,50 M.

44. Scheller: Über den Agglutinationsmechanismus. Zentralblatt für Bakteriologie usw. Originale. Band 54, Heft 2.

45. Schieck: Die Genese der Stauungspapille. Wiesbaden, J. F. Bergmann. 1910. Preis 4,80 M.

46. Schlotfeld: Jagd-, Hof- und Schäferhunde. Berlin, Paul Parey. 1910. 2,50 M.

47. Spohn: Standes- und Berufspflichten des deutschen Offiziers. Berlin, R. Eisenschmidt. 1910. Preis 3,00 M.

48. Spohn: Die allgemeinen Dienstverhältnisse der Offiziere des Beurlaubtenstandes für Heer und Marine. 1910. Berlin, R. Eisenschmidt. Preis 3,00 M.

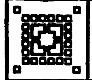
49. Spohn: Bedeutung, Stellung und Pflichten des Ehrenrats, unter bosonderer Berücksichtigung der für die Offiziere des Beurlaubtenstandes maßgebenden Verhältnisse. Berlin, R. Eisenschmidt. 1910. Preis geb. 1,60 M.

50. Spohn: Die konventionellen Gebräuche beim Zweikampf, unter Berücksichtigung des Offizierstandes. Berlin, R. Eisenschmidt. 1910. Preis 0,75 M.

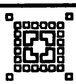
51. Umber: Lehrbuch der Ernährung und Stoffwechselkrankheiten Berlin, Urban & Schwarzenberg. Preis 12,50 M.

52. Widowitz: Über wiederholte Erkrankungen an Infektionskrankheiten. Wiener klinische Wochenschrift. 1909, 18. November.

53. Zuchtbuch für deutsche Schäferhunde. Herausgegeben im Auftrage des Vereins für deutsche Schäferhunde, Sitz in München. Jena, Rassmann. 1910. Preis 3,40 M.



Personalveränderungen



Personalveränderungen in der Armee infolge Bildung eines Veterinär-Offizierkorps mit Wirkung vom 1. April 1910 gemäss A. K. O. vom 29. 4. 1910.

Generalveterinär:

Hell, Direktor der Militär-Veterinär-Akademie, bisher Korpsstabsveterinär, beauftragt mit Wahrnehmung der Leitung der Militär-Veterinär-Akademie, Patent vom 1. 4. 1910.

Korpsstabsveterinäre:

Wittig, Gen. Kdo. III. A. K.: Veterinär-Offizier-Patent vom 15. 4. 90; — Poetschcke, Gen. Kdo. XVI. A. K.: 11. 6. 90; — Prof. Koesters, techn. Vorstand der Lehrschmiede Berlin: 11. 6. 90; — Plättner, Gen. Kdo. XIV. A. K.: 4. 8. 91; — Wesener, Gen. Kdo. VIII. A. K.: 8. 5. 93; — Bartke, Gen. Kdo. II. A. K.: 14. 7. 96; — Qualitz, Gen. Kdo. X. A. K.: 19. 10. 96; — Reck, Gen. Kdo. XVIII. A. K.: 7. 4. 99; — Müllerskowski, Gen. Kdo. V. A. K.: 8. 5. 00; — Buß, Gen. Kdo. XI. A. K.: 3. 10. 01; Schlake, Gen. Kdo. VI. A. K.: 15. 12. 02; — Tetzner, Gen. Kdo. XV. A. K.: 1. 4. 03, dieser unter Versetzung als 1. Inspizient zur Militär-Veterinär-Akademie; — Herbst, Gen. Kdo. des Gardekorps: 7. 8. 03; — Feldtmann, Gen. Kdo. VII. A. K.: 29. 10. 09; — Ludewig, Gen. Kdo. IX. A. K., bisher Oberstabsveterinär im Lauenburg. Feldart. Regt. Nr. 45: 1. 4. 10; — Schmieder, Gen. Kdo. I. A. K., bisher Oberstabsveterinär im Hus. Regt. König Wilhelm I. (1. Rhein.) Nr. 7: 1. 4. 10; — Duvinage, Gen. Kdo. IV. A. K., bisher Oberstabsveterinär im Ulan. Regt. Graf Haeseler (2. Brandenburg.) Nr. 11: 1. 4. 10; — Troester, Militär-Veterinär-Akademie, bisher Oberstabsveterinär daselbst, vorläufig ohne Patent; — Hönscher, techn. Vorstand der Militär-Lehrschmiede in Hannover, bisher Oberstabsveterinär in gleicher Eigenschaft dortselbst, vorläufig ohne Patent; — Bens, techn. Vorstand der Militär-Lehrschmiede in Breslau, bisher Oberstabsveterinär in gleicher Eigenschaft daselbst, vorläufig ohne Patent; — Christiani, Militär-Veterinär-Akademie, bisher Oberstabsveterinär daselbst, vorläufig ohne Patent; — Grammlich, Referent im Kriegsministerium, bisher Oberstabsveterinär im Regt. Königs-Jäger zu Pferde Nr. 1, vorläufig ohne Patent.

Oberstabsveterinäre mit dem Range der charakterisierten Majore, die bisherigen Oberstabsveterinäre:

Krüger, im Kür. Regt. Nr. 6; — Reinicke, im Feldart. Regt. Nr. 25; — Naumann, im Garde-Kür. Regt.; — Voß, im 2. Garde-Drag. Regt.; — Cleve, Hus. Regt. Nr. 14; — Höhnke, im Drag. Regt. Nr. 23; — Wassersleben, im Feldart. Regt. Nr. 10; — Boeder, im Drag. Regt. Nr. 5; — Reinemann, im Hus. Regt. Nr. 3; — Rind, im Feldart.-Regt. Nr. 11, sämtlich mit einem Veterinär-Offizier-Patent vom 1. 4. 1910.

Stabsveterinäre mit der Berechtigung, den Titel „Oberstabsveterinär“ weiter zu führen:

Straube, im 1. Garde-Feldart.Regt.: Veterinär-Offizier-Patent vom 14. 1. 90; — Hubrich, im Drag. Regt. Nr. 22: 16. 3. 90; — Schmidt Josef, im Ulan. Regt. Nr. 3, beauftragt mit Wahrnehmung der K. St. V. Geschäfte beim XVII. A. K.:

17. 3. 90; — Brinkmann, im Feldart. Regt. Nr. 37: 17. 3. 90, dieser unter Versetzung zum Drag. Regt. Prinz Albrecht von Preußen (Litth.) Nr. 1; — Wilden, im Hus. Regt. Nr. 9, beauftragt mit Wahrnehmung der K. St. V. Geschäfte beim 15. A. K. im Feldart. Regt. Nr. 19: 15. 4. 90; — Körner, im Feldart. Regt. Nr. 19: 9. 5. 90; — Prieß, Hus. Regt. Nr. 8: 10. 7. 90; — Pankritius, im Kür. Regt. Nr. 3: 10. 7. 90; — Kammerhoff, im Feldart. Regt. Nr. 20: 11. 9. 90; — Mentzel, im Drag. Regt. Nr. 7: 13. 4. 91; — Timm, im Feldart. Regt. Nr. 30: 13. 4. 91; — Krause, Franz, im Feldart. Regt. Nr. 72: 9. 5. 91; — Schatz, im Feldart. Regt. Nr. 41: 7. 4. 92; — Steffens, im Ulan. Regt. Nr. 13: 6. 5. 92, dieser unter Versetzung zur Militär-Veterinär-Akademie; — Bächstädt, im Kür. Regt. Nr. 8: 9. 12. 92; — v. Paris, im Feldart. Regt. Nr. 16: 9. 12. 92; — Kaden, im Feldart. Regt. Nr. 22: 11. 1. 93; — Krüger, im Kür. Regt. Nr. 5: 7. 4. 93; — Fränzel, im Ulan. Regt. Nr. 4: 10. 6. 93; — Zeitz, im Feldart. Regt. Nr. 4: 10. 7. 93; — Güntherberg, im Feldart. Regt. Nr. 3: 7. 8. 93; — Handschuh, im Lehr-Regt. der Feldart. Schießschule: 14. 9. 93; — Rexilius im Drag. Regt. Nr. 10: 19. 1. 94; — Lewin, im Kür. Regt. Nr. 4: 5. 5. 94; — Wilde, bei der Militär-Veterinär-Akademie: 19. 7. 94, dieser unter Versetzung zum Ulan. Regt. Kaiser Alexander II. von Rußland (1. Brandenburg.) Nr. 3; — Kapteinat, im 1. Garde-Ulan. Regt.: 16. 8. 94; — Wöhler, im Ulan. Regt. Nr. 2: 14. 9. 94, dieser unter Versetzung zur Militär-Veterinär-Akademie; — Mierswa, im Feldart. Regt. Nr. 42: 11. 6. 95; — Bergin, im Kür. Regt. Nr. 2: 11. 6. 95; — Scholtz, im Feldart.-Regt. Nr. 14: 13. 9. 95; — Graf, im Ulan. Regt. Nr. 16: 15. 1. 96; — Petsch, 2. Garde-Ulan. Regt.: 15. 1. 96; — Christ, Feldart. Regt. Nr. 15: 23. 3. 96; — Becker, im Drag. Regt. Nr. 1: 12. 5. 96, dieser unter Versetzung zum 2. Westpreußischen Feldart. Regt. Nr. 36; — Rummel, im Feldart. Regt. Nr. 51: 19. 10. 96; — Schulz, im Feldart. Regt. Nr. 44: 19. 10. 96; — Reinhardt, im Hus. Regt. Nr. 5: 12. 12. 96; — Kubel, im Drag. Regt. Nr. 6: 22. 4. 97; — Füchsel, im Leib-Garde-Hus. Regt.: 13. 7. 97; — Bose, im Feldart. Regt. Nr. 75: 20. 10. 97; — Kutzner, im Feldart. Regt. Nr. 62: 20. 10. 97, dieser unter Versetzung zum Oldenburg. Drag. Regt. Nr. 19; — Goerte, im Hus. Regt. Nr. 17: 12. 5. 98; Krüger, bei der Lehrschmiede Berlin: 13. 7. 98; — Kösters, im Feldart. Regt. Nr. 27: 17. 1. 99; — Engelke, im Drag. Regt. Nr. 8: 28. 2. 99; — Krause, im 3. Garde-Ulan. Regt.: 27. 3. 99; — Ehlert, im Hus. Regt. Nr. 15: 7. 4. 99, dieser unter Versetzung zum Ulan. Regt. von Katzler (Schles.) Nr. 2; — Günther, im Drag. Regt Nr. 15: 19. 4. 99; — Dahlenburg, im Feldart. Regt. Nr. 74: 18. 7. 99; — Schneider, im Feldart. Regt. Nr. 61: 1. 10. 99, dieser unter Versetzung zum Ulan. Regt. Graf Haeseler (2. Brandenburg.) Nr. 11; — Rottschalk, im Feldart. Regt. Nr. 33: 1. 10. 99; — Stramitzer, im Feldart. Regt. Nr. 63: 1. 10. 99; — Biermann, im Feldart. Regt. Nr. 59: 1. 10. 99; — Thomann, im Ulan. Regt. Nr. 6: 1. 10. 99; — Lewin im Drag. Regt. Nr. 13: 1. 10. 99; — Hischer, im Drag. Regt. Nr. 21:

1. 10. 99; — Walther, im Drag. Regt. Nr. 11: 1. 10. 99; — Erber, im Feldart. Regt. Nr. 57: 1. 10. 99; — Korff, im Feldart. Regt. Nr. 24: 1. 10. 99, dieser unter Versetzung zum Hus. Regt. Nr. 15; — Iwersen, im 2. Hannoverschen Drag. Regt. Nr. 26: 1. 4. 01.

Stabsveterinäre:

Mölhusen, im 2. Thüring. Feldart. Regt. Nr. 55: Veterinär-Offizier-Patent vom 1. 10. 99; — Hensel, im Feldart. Regt. Nr. 54: 1. 10. 99; — Seegert, im Feldart. Regt. Nr. 35: 1. 10. 99; — Dix, im Lauenburg. Feldart. Regt. Nr. 45: 1. 10. 99; — Tennert, im Feldart. Regt. Nr. 1: 1. 10. 99; — Nordheim, im Feldart. Regt. Nr. 56: 1. 10. 99; — Kühn, im Regt. Königs-Jäg. z. Pf. Nr. 1: 1. 10. 99; — Brose, im 1. Bad. Leib-Drag. Regt. Nr. 20: 1. 10. 99; — Dietrich, im Großh. Mecklbg. Feldart. Regt. Nr. 60: 1. 10. 99; — Krill, bei der Lehrschm. Königsberg i. Pr.: 1. 10. 99; — Herbst, bei der Lehrschm. Frankfurt a. M.: 1. 10. 99; — Grundmann, im Feldart. Regt. Nr. 6: 1. 10. 99; — Brost, im Feldart. Regt. Nr. 43: 1. 10. 99; — Barth, im Ulan. Regt Nr. 8: 1. 10. 99; — Mohr, im Hus. Regt. Nr. 11: 1. 10. 99; — Buchwald, im Feldart. Regt. Nr. 8: 18. 1. 00; — Ebertz, im Feldart. Regt. Nr. 76: 17. 2. 00; — Bandelow, beim Militär-Reitinstitut: 17. 2. 00; — Christ, im Drag. Regt. Nr. 4: 14. 4. 00; — Laabs, im 4. Bad. Feldart. Regt. Nr. 66: 8. 5. 00; — Prenzel, im Leib-Kür. Regt. Nr. 1: 19. 6. 00; — Werner, im Kurmärk. Feldart. Regt. Nr. 39: 24. 8. 00; — Klingberg, im 1. Pomm. Feldart. Regt. Nr. 2: 24. 8. 00; — Rakette, bei der Militär-Veterinär-Akademie: 19. 9. 00; — Hentrich, im 2. Unt.-Elsäss. Feldart. Regt. Nr. 67: 20. 9. 00, dieser unter Versetzung zum Königs-Ulan. Regt. (1. Hannov.) Nr. 13; — Kroening, im 2. Garde-Feldart. Regt.: 22. 6. 01; — Schön, im Litth. Ulan. Regt. Nr. 12: 19. 8. 01; — Ronge, im 2. Hannov. Ulan. Regt. Nr. 14: 17. 9. 01, dieser unter Versetzung zum 2. Litth. Feldart. Regt. Nr. 37; — Mummert, im 4. Lothring. Feldart. Regt. Nr. 70: 25. 10. 01; — Kull, im 2. Leib-Hus. Regt. Nr. 2: 25. 10. 01; — Poß, im 1. Großh. Mecklenb. Drag. Regt. Nr. 17: 21. 1. 02; — Seiffert, im Hus. Regt. Nr. 6: 18. 3. 02; — Keutzer, im Magdeb. Hus. Regt. Nr. 10: 14. 6. 02, dieser unter Versetzung zur Milit. Veter. Akad.; — Heinze, im Altmärk. Feldart. Regt. Nr. 40: 23. 9. 02; — Dr. Jacob, im Drag. Regt. Nr. 24: 23. 9. 02; — Krankowsky, im Hinterpomm. Feldart. Regt. Nr. 53: 18. 10. 02; — Becker, im Hus. Regt. Nr. 4: 21. 11. 02; — Köhler, im Ulan. Regt. Nr. 1: 15. 12. 02; — Schüler, im Kür. Regt. Nr. 7: 15. 12. 02; — Fischer, im 1. Westfälisch. Feldart. Regt. Nr. 7: 21. 1. 03; — Aulich, im Feldart. Regt. Nr. 5: 21. 1. 03; — Biallas, im Feldart. Regt. Nr. 71 Großkomtur: 23. 6. 03; — Karpe, im Hus. Regt. Nr. 16: 20. 11. 03; — Wiedmann, im 2. Ostpr. Feldart. Regt. Nr. 52: 28. 6. 04; — Brohmann, im Gren. Regt. z. Pf. Nr. 3: 28. 6. 04; — Schmidt, im 1. Garde-Drag. Regt.: 27. 8. 04; — Ludwig, im Jäger-Regt. zu Pferde Nr. 5: 1. 12. 04; — Bierstedt, im 2. Rhein. Feldart. Regt. Nr. 23: 30. 1. 05; —

Dr. B e r n d t , im 3. Garde-Feldart. Regt.: 27. 4. 05; — M i c h a e l i s , im Mindensch. Feldart. Regt. Nr. 58: 22. 5. 05; — K r a m e l l, im Feldart. Regt. Nr. 9: 13. 7. 05; — S c h u l z e , im 4. Garde-Feldart. Regt.: 1. 9. 05, dieser unter Versetzung zum Hannov. Train-Bat. Nr. 10; — K u r z e , im Jäger-Regt. zu Pferde Nr. 3: 23. 9. 05; — B e r g , im Jäger-Regt. zu Pferde Nr. 2: 23. 9. 05; — D r a e g e r t , im 1. Leib-Hus. Regt. Nr. 1: 23. 9. 05; — K ü s t e r , im Hus. Regt. Nr. 13: 31. 10. 05; — S c h w e r d t f e g e r , im 3. Bad. Feldart. Regt. Nr. 50: 20. 1. 06, dieser unter Versetzung zum Schleswig-Holsteinsch. Train-Bat. Nr. 9; — L ü d e c k e , im 2. Pomm. Ulan. Regt. Nr. 9: 22. 3. 06; — K r a m p e , im Westf. Ulan. Regt. Nr. 5: 21. 6. 06; — H e i n r i c h s , im Thüring. Hus. Regt. Nr. 12: 21. 6. 06; — R i p s , im Vorpommersch. Feldart. Regt. Nr. 38: 20. 9. 06, dieser unter Versetzung zum 2. Hannov. Ulan. Regt. Nr. 14; — S c h u l z , im Regt. Königsjäger z. Pf. Nr. 1: 20. 9. 06, dieser unter Versetzung zur Milit. Veter. Akad.; — K r a e m e r , im Oldenb. Drag. Regt. Nr. 19: 16. 11. 06, dieser unter Versetzung zum Feldart. Regt. Nr. 50; — Dr. R a u t e n b e r g , im Feldart. Regt. Nr. 31: 15. 3. 07, dieser unter Versetzung zum Telegr. Bat. Nr. 1; — P o h l , im Jäger-Regt. zu Pferde Nr. 4: 28. 5. 07; — A r n d t , im 2. Hannov. Feldart. Regt. Nr. 26: 29. 5. 07; — Dr. G o l d b e c k , im 1. Brandenb. Drag. Regt. Nr. 2: 14. 6. 07; — S t i e t z , im Kurmärk. Drag. Regt. Nr. 14: 1. 4. 08; — M a r k s , im Ulan. Regt. Nr. 7: 1. 10. 08; — V o g l e r , im 2. Kurhess. Feldart. Regt. Nr. 36: 21. 10. 08; — K ö p c k e , im Feldart. Regt. Nr. 21: 17. 12. 08; — N i p p e r t , im 2. Pomm. Feldart. Regt. Nr. 17: 23. 2. 09; — W o i t e , im 3. Lothring. Feldart. Regt. Nr. 69: 10. 4. 09, dieser unter Versetzung zum Train-Bat. Nr. 18; — B o r n , im Drag. Regt. Nr. 12: 5. 5. 09; — H e r f f u r t h , im 2. Lothring. Feldart. Regt. Nr. 34: 15. 7. 09; — W ü n s c h , im Schlesw. Holst. Ulan. Regt. Nr. 15: 9. 9. 09; — Dr. A l b r e c h t , im Regt. der Gardes du Corps: 12. 3. 10; — G r ö k e l , im Feldart. Regt. Nr. 18: 1. 4. 10; — L a a b s , im Masur. Feldart. Regt. Nr. 73: 1. 4. 10; — E i s e n b l ä t t e r , im Garde-Kür. Regt.: 1. 4. 10; — Dr. H e u ß , bei der Offiz. Reitschule Paderborn: 1. 4. 10; — G r ö t z , im Hus. Regt. Nr. 7: 1. 4. 10; — O h m , im Kür. Regt. Nr. 3: 1. 4. 10; — R a t h j e , im Kür. Regt. Nr. 3: 1. 4. 10; — T i x , im 1. Kurhess. Feldart. Regt. Nr. 11: 1. 4. 10, dieser unter Versetzung zum 4. Garde-Feldart. Regt.; — D e g n e r , im Vorpomm. Feldart. Regt. Nr. 38: 1. 4. 10; — R o e d i n g , im Magdeburg. Hus. Regt. Nr. 10: 1. 4. 10; — A c h t e r b e r g , im Drag. Regt. Nr. 18: 1. 4. 10; — O s t e r w a l d , im Kurhess. Train-Bat. Nr. 11: 1. 4. 10; — D u i l l , im Westfäl. Train-Bat. Nr. 7: 1. 4. 10; — W i l k e , bei der Lehrschmiede Berlin: 1. 4. 10; — P ä t z , im Schles. Train-Bat. Nr. 6: 1. 4. 10; — K u s k e , im Hus. Regt. Nr. 6: 1. 4. 10, dieser unter Versetzung zum Feldart. Regt. Nr. 67; — J a r m a t z , im Holstein. Feldart. Regt. Nr. 24: 1. 4. 10; — G a u c k e , im Hinterpomm. Feldart. Regt. Nr. 53: 1. 4. 10; — B r o h l , im Drag. Regt. Nr. 8: 1. 4. 10, dieser unter Versetzung zum Feldart. Regt. Nr. 62; — P a n t k e , im Ulan. Regt. Nr. 10: 1. 4. 10; — A m a n n , im 2. Bad. Feldart. Regt. Nr. 30: 1. 4. 10, dieser unter Versetzung zur Milit.

Veter. Akad.; — Stolp, im Neumärk. Feldart. Regt. Nr. 54: 1. 4. 10; — Bock, im 1. Westpr. Feldart. Regt. Nr. 35: 1. 4. 10; — Rugge, im Feldart. Regt. Nr. 8: 1. 4. 10; — Rosenbaum, im Hus. Regt. Nr. 16: 1. 4. 10; — Brühlmeyer, im Feldart. Regt. Nr. 7: 1. 4. 10; — Gerdell, im Kür. Regt. Nr. 4: 1. 4. 10, dieser unter Versetzung zur Milit. Veter. Akad.; — Beier, im Magdeb. Drag. Regt. Nr. 6: 1. 4. 10; — Hamann, im Feldart. Regt. Nr. 61: 1. 4. 10; — Stürtzbecher, im Ostpr. Train-Bat. Nr. 1: 1. 4. 10; — Heydt, im Elsäss. Train-Bat. Nr. 15: 1. 4. 10; — Kinsky, im 1. Ober-Elsäss. Feldart. Regt. Nr. 15: 1. 4. 10; — Ventzki, im Großherz. Hess. Train-Bat. Nr. 18: 1. 4. 10, dieser unter Versetzung zum 1. Garde-Ulan. Regt.; — Arfert, im 2. Großherz. Mecklenb. Drag. Regt. Nr. 18: 1. 4. 10; — Spring, im 3. Schles. Drag. Regt. Nr. 15: 1. 4. 10; — Maaß, im 1. Garde-Ulan. Regt.: 1. 4. 10, dieser unter Versetzung zum Garde-Train-Bat.; — Gärtner, im Ulan. Regt. Nr. 7: 1. 4. 10; — Ogilvie, im 1. Unter-Elsäss. Feldart. Regt. Nr. 31: 1. 4. 10; — Klinner, im Feldart. Regt. Nr. 6: 1. 4. 10; — Sosna, im 2. Rheinisch. Hus. Regt. Nr. 9: 1. 4. 10; — Schulz, im Niederschl. Train-Bat. Nr. 5: 1. 4. 10; — Gerth, im Rheinisch. Train-Bat. Nr. 8: 1. 4. 10; — v. Lojewski, im Magdeburg. Train-Bat. Nr. 4: 1. 4. 10; — Koßmag, im 4. Badisch. Feldart. Regt. Nr. 66: 1. 4. 10, dieser unter Versetzung zur Lehrschm. Berlin; — Hummerich, im Bad. Train-Bat. Nr. 14: 1. 4. 10; — Geßner, im Drag. Regt. Nr. 4: 1. 4. 10; — Kremp, im Hannov. Train-Bat. Nr. 10: 1. 4. 10, dieser unter Versetzung zum Ulan. Regt. Nr. 13; — Wankel, im 2. Nassauisch. Feldart. Regt. Nr. 63 Frankfurt: 1. 4. 10; — Kupfer, im 2. Westf. Hus. Regt. Nr. 11: 1. 4. 10; — Kownatzki, im Westpr. Train-Bat. Nr. 17: 1. 4. 10; — Stahn, im Hus. Regt. Nr. 15: 1. 4. 10, dieser unter Versetzung zum Drag. Regt. Nr. 11; — Doliwa, beim Militär-Reitinstitut: 1. 4. 10; — Wilczek, im Kür. Regt. Nr. 1: 1. 4. 10; — Dr. Goßmann, im 1. Leib-Hus. Regt. Nr. 1: 1. 4. 10; — Reichart, im Drag. Regt. Nr. 4: 1. 4. 10, dieser unter Versetzung zum Ulan. Regt. Nr. 2; — Hack, im Regt. der Gardes du Corps: 1. 4. 10; — Rode, im Schlesw. Holst. Train-Bat. Nr. 9: 1. 4. 10, dieser unter Versetzung zum Drag. Regt. Nr. 19; — Freude, im 1. Garde-Feldart. Regt.: 1. 4. 10; — Oehlhorn, im Lauenb. Feldart. Regt. Nr. 45: 1. 4. 10; — Hellmuth, im 1. Garde-Drag. Regt.: 1. 4. 10; — Glaesmer, im Hus. Regt. Nr. 16: 1. 4. 10, dieser unter Versetzung zum Hus. Regt. Nr. 10; — Hohlwein, im Hus. Regt. Nr. 13: 1. 4. 10; — Zembsch, im Schlesw. Holst. Ulan. Regt. Nr. 15: 1. 4. 10; — Mohr, im 1. Bad. Leib-Drag. Regt. Nr. 20: 1. 4. 10; — Tilgner, im Ostfries. Feldart. Regt. Nr. 62: 1. 4. 10; — Weinhold, im Feldart. Regt. Nr. 18: 1. 4. 10; — Baumann, im 2. Litth. Feldart. Regt. Nr. 37: 1. 4. 10, dieser unter Versetzung zum Jäger-Regt. z. Pf. Nr. 4; — Timm, im Thür. Ulan. Regt. Nr. 6: 1. 4. 10; — Scholz, im Ulan. Regt. Nr. 16: 1. 4. 10; — Dorner, im Feldart. Regt. Nr. 14: 1. 4. 10; — Lehmann, im Lothr. Train-Bat. Nr. 16: 1. 4. 10; — Belitz, im Hus. Regt. Nr. 8: 1. 4. 10; — Graening, im Lehr-Regt. der

Feldart. Schießschule: 1. 4. 10; — K e t t n e r , im Westf. Ulan. Regt. Nr. 5: 1. 4. 10; — S i m o n , im Braunschw. Hus. Regt. Nr. 17: 1. 4. 10; — K r ü g e r , im Litth. Ulan. Regt. Nr. 12: 1. 4. 10; — S e e g m ü l l e r , bei der Lehrschmiede Breslau: 1. 4. 10.

O b e r v e t e r i n ä r e :

M ü n s t e r b e r g , im Regt. Königs-Jäg. z. Pf. Nr. 1: Veterinär-Offizier-Patent vom 7. 2. 99; — G u t z e i t , im Jäg. Regt. z. Pf. Nr. 5: 27. 3. 99; — G i l f r i c h , im 3. Bad. Drag. Regt. Prinz Karl Nr. 22: 15. 6. 99, dieser unter Versetzung zum Ulan. Regt. Graf Haeseler (2. Brandenb.) Nr. 11; — E h r l e , im Westf. Drag. Regt. Nr. 7: 10. 9. 99; — Z ö l l n e r , im Hus. Regt. König Wilhelm I. (1. Rhein.) Nr. 7: 20. 10. 99; — S c h w i n z e r , im 2. Westpr. Feldart. Regt. Nr. 36: 20. 9. 00, dieser unter Versetzung zum Feldart. Regt. Prinz August von Preußen (1. Litth.) Nr. 1; — R i c h t e r , bei der Maschin. Gewehr-Abt. Nr. 3: 17. 4. 01, dieser unter Versetzung zum 3. Bad. Drag. Regt. Prinz Karl Nr. 22; — G u h r a u e r , im Pommersch. Train-Bat. Nr. 2: 22. 6. 01; — Dr. H o c k , im Garde-Train-Bat.: 22. 6. 01; — F i s c h e r , im 2. Garde-Ulan. Regt.: 22. 6. 01; — Dr. B u d n o w s k i , im Brandenb. Train-Bat. Nr. 3: 19. 8. 01; — B i e r m a n n , im 4. Lothr. Feldart. Regt. Nr. 70: 19. 8. 01; — Dr. S t u r h a n , im Drag. Regt. Nr. 24: 25. 10. 01; — M ü l l e r , Willy, bei der Lehrschmiede Berlin: 19. 12. 01; — L o e b , im 2. Hannov. Feldart. Regt. Nr. 26: 19. 2. 02; — G ü n t h e r , im Torg. Feldart. Regt. Nr. 74: 6. 3. 02; — B i e s t e r f e l d t , im 1. Brand. Drag. Regt. Nr. 2: 18. 3. 02; — S e e b a c h , im Holsteinsch. Feldart. Regt. Nr. 24: 18. 3. 02, dieser unter Versetzung zum Drag.-Regt. Nr. 12; — H e i d e n r e i c h , im Hus. Regt. Nr. 4: 18. 3. 02, dieser unter Versetzung zum Drag. Regt. Nr. 21; — S c h u l t z , im Thür. Hus. Regt. Nr. 12: 3. 8. 02; — A l t m a n n , im 2. Leib-Hus. Regt. Nr. 2: 23. 9. 02; — v. P a r p a r t , im Grenadier-Regt. zu Pferde Nr. 3: 18. 10. 02; — G u m b o l d , im 1. Lothr. Feldart. Regt. Nr. 33: 21. 11. 02, dieser unter Versetzung zum Drag. Regt. Nr. 9; — S c h e i d l i n g , im Kür. Regt. Nr. 6: 21. 11. 02; — B l u n k , im Clevesch. Feldart. Regt. Nr. 43: 15. 12. 02; — D e z e l s k i , im Mansfeld. Feldart. Regt. Nr. 75: 15. 12. 02; — S a u v a n , im Feldart. Regt. Nr. 72 Hochmeister: 21. 1. 03; — S c h i p k e , im 2. Pomm. Feldart. Regt. Nr. 17: 30. 1. 03; — K r ü g e r , Berthold, im Drag. Regt. Nr. 10: 21. 3. 03; — Dr. D r e y e r , im Kür. Regt. Nr. 4: 23. 4. 03; — B a u e r , im Feldart. Regt. Nr. 14: 23. 4. 03; — V o l l a n d , im 1. Thüring. Feldart. Regt. Nr. 19: 23. 4. 03; — R a c h f a l l , im Schlesw. Holst. Drag. Regt. Nr. 13: 25. 5. 03; — M e y e r , im Bergischen Feldart. Regt. Nr. 59: 25. 5. 09, dieser unter Versetzung zum Kür. Regt. Nr. 8; — G a r l o f f , im Großh. Mecklenbg. Feldart. Regt. Nr. 60: 7. 8. 03; — K r y n i t z , im 3. Lothr. Feldart. Regt. Nr. 69: 19. 8. 03; — T r e t r o p , im Feldart. Regt. Nr. 4: 20. 8. 03, dieser unter Versetzung zum Fußart. Regt. Nr. 4; — S c h o n a r t , im 2. Rhein. Feldart. Regt. Nr. 23: 28. 8. 03; — G r ä b e n t e i c h , im 4. B. Feldart. Regt. Nr. 66: 17. 9. 03; — S c h m i d t , im 2. Hannov. Drag. Regt. Nr. 16: 17. 9. 03; — B i e -

s e r, im Jäg. Regt. z. Pf. Nr. 2: 20. 11. 03; — A b e n d r o t h, im 2. Garde-Drag. Regt.: 20. 11. 03; — H o f f m a n n, im 2. Bad. Drag. Regt. Nr. 21: 31. 12. 03; — K e i l, im Feldart. Regt. Nr. 10: 28. 1. 04; — W e s o l o w s k i, im Hus. Regt. Nr. 14: 26. 2. 04; — H e i m a n n, im Drag. Regt. Nr. 8: 23. 3. 04; — S o f f n e r, im Drag. Regt. Nr. 1: 23. 4. 04; — W n u c k, im Garde-Kür. Regt.: 28. 5. 04; — S c h e f e r l i n g, im Nieders. Feldart. Regt. Nr. 46: 9. 6. 04; — H a r t m a n n, im Oldenburg. Drag. Regt. Nr. 19: 28. 6. 04, dieser unter Versetzung zum Hus. Regt. Nr. 4; — G r i e m b e r g, im Ulan. Regt. Nr. 10: 28. 6. 04; — K r a u s e, im Kür. Regt. Nr. 2 Königin: 28. 6. 04; — Dr. H o b s t e t t e r, im 2. Garde-Drag. Regt.: 28. 7. 04; — W e n d l e r, im Jäger-Regt. zu Pferde Nr. 3: 27. 8. 04; — Dr. K u h n, im Hus. Regt. Nr. 15: 27. 8. 04; — T a u b i t z, im Ulan. Regt. Nr. 4: 31. 8. 04; — B r i l l i n g, im 1. Leib-Hus. Regt. Nr. 1: 29. 11. 04, dieser unter Versetzung zur Militär-Lehrschmiede in Berlin; — B e r n h a r d, im Ulan. Regt. Nr. 8: 1. 12. 04; — B e r g e r, im Feldart. Regt. Nr. 21: 24. 12. 04; — P a r s i e g l a, im 3. Badisch. Feldart. Regt. Nr. 50: 24. 12. 04; — K a r s t e d t, im Feldart. Regt. Nr. 25: 1. 2. 05; — B r e i t e n r e i t e r, im Hus. Regt. Nr. 5: 27. 2. 05; — M a t t h i e s e n, im Feldart. Regt. Nr. 9: 27. 2. 05; — L e o n-h a r d t, im Jäger-Regt. zu Pferde Nr. 2: 27. 4. 05; — S a a r, im Drag. Regt. Nr. 9: 27. 4. 05; — N e v e n, bei der Lehrschm. Frankfurt a. M.: 22. 5. 05; — V o m b e r g, im Kurm. Drag. Regt. Nr. 14: 13. 7. 05; — Z n i n i e w i c z, im 3. Lothr. Feldart. Regt. Nr. 69: 25. 8. 05; — B r e h m, im Drag. Regt. Nr. 11: 1. 9. 05, dieser unter Versetzung zum Feldart. Regt. Nr. 11; — S i e g e s-m u n d, im Drag. Regt. Nr. 23: 23. 9. 05; — P r o e l ß, im 2. Posensch. Feldart. Regt. Nr. 56: 23. 9. 05; — S c h o n, im Ulan. Regt. Nr. 13: 23. 9. 05; — K ä m p e r, im Drag. Regt. Nr. 5: 23. 9. 05; — J o c k s, beim Lehr-Regt. der Feldart. Schießschule: 23. 9. 05, dieser unter Versetzung zur Fußart. Schießschule; — B u r a u, im Hus. Regt. Nr. 3: 31. 10. 05; — G r i e b e l e r, im Kür. Regt. Nr. 8: 31. 10. 05, dieser unter Versetzung zum Fußart. Regt. Nr. 7; — J e r k e, im Feldart. Regt. Nr. 1: 14. 12. 05, dieser unter Versetzung zum Hus. Regt. Nr. 6; — Dr. P r e l l e r, im Hus. Regt. Nr. 8: 15. 12. 05; — O c h m a n n, im 1. Unt. Elsäss. Feldart. Regt. Nr. 31: 1. 2. 06; — M e y r o w i t z, im 2. Garde-Feldart. Regt.: 20. 2. 06; — K a b i t z, im 2. Schles. Feldart. Regt. Nr. 42: 22. 3. 06; — T s c h e t s c h o g, im Feldart. Regt. Nr. 71 Großkomtur: 22. 5. 06; — E n g e l, im Kür. Regt. Nr. 5: 22. 5. 06; — N e u m a n n, bei der Lehrschm. Königsberg in Pr.: 21. 6. 06; — Dr. P e r k u h n, im Ulan. Regt. Nr. 3: 18. 7. 06; — H e n-n i g, im 1. Pos. Feldart. Regt. Nr. 20: 20. 9. 06, dieser unter Versetzung zum Fußart. Regt. Nr. 5; — K r a e n n e r, im 2. Lothr. Feldart. Regt. Nr. 34: 1. 10. 06; — L ü h r s, im 1. Garde-Feldart. Regt.: 1. 10. 06; — Z e u m e r, im Feldart. Regt. Nr. 5: 23. 10. 06, dieser unter Versetzung zum Feldart. Regt. Nr. 61; — R o t h, im Altmärk. Feldart. Regt. Nr. 40: 16. 11. 06; — S e i d l e r, im Mansfeld. Feldart. Regt. Nr. 75: 24. 11. 06; — S e m m l e r, im 2. Thür. Feldart. Regt. Nr. 55: 18. 4. 07; — M o l d e n h a u e r,

im Feldart. Regt. Nr. 27: 28. 5. 07; — Schmidt, im Ulan. Regt. Nr. 6: 28. 5. 07; — Bochberg, im Hus. Regt. Nr. 6: 29. 5. 07; — Preising, im Drag. Regt. Nr. 12: 14. 6. 07; — Wiechert, im Kür. Regt. Nr. 3: 26. 8. 07; — Schlaffke, im 2. Westpr. Feldart. Regt. Nr. 36: 27. 11. 07; — Süßenbach, im Ulan. Regt. Nr. 2: 27. 11. 07; — Mogwitz, im Drag. Regt. Nr. 8: 27. 11. 07; — Berndt, im 1. Großh. Mecklbg. Drag. Regt. Nr. 17: 18. 7. 08; — Borcherdt, im 2. Hann. Ulan. Regt. Nr. 14: 21. 8. 08; — Galke, im Ulan. Regt. Nr. 11: 21. 8. 08, dieser unter Versetzung zum Ulan. Regt. Nr. 1; — Michalski, im 2. Unter-Elsäss. Feldart. Regt. Nr. 67: 21. 8. 08; — Stange, bei der Lehrschmiede Hannover: 25. 9. 08; — Dr. Reinecke, bei der Militär-Veterinär-Akademie: 1. 10. 08, bisher in der Schutztruppe für Südwestafrika; — Stammer, im Hus. Regt. Nr. 14: 1. 10. 08; — Schüler, im Masur. Feldart. Regt. Nr. 73: 1. 10. 08; — Bock, im 2. Ober-Elsäss. Feldart. Regt. Nr. 51: 21. 10. 08, dieser unter Versetzung zum Fußart. Regt. Nr. 14; — Krack, im Feldart. Regt. Nr. 14: 21. 10. 08; — Woggon, im Feldart. Regt. Nr. 3: 21. 10. 08; — Grosche, im Feldart. Regt. Nr. 5: 21. 10. 08; — Storbeck, im Regt. Königs-Jäg. zu. Pf. Nr. 1: 17. 12. 08; — Meyer, im 2. Pomm. Ulan. Regt. Nr. 9: 19. 1. 09; — Freise, im Jäger-Regt. zu Pferde Nr. 4: 23. 2. 09; — Hansmann, im Hus. Regt. Nr. 8: 20. 3. 09; — Siebert, im Hus. Regt. Nr. 3: 20. 3. 09; — Külper, im 2. Großh. Mecklbg. Drag. Regt. Nr. 18: 10. 4. 09; — Warmbrunn, im Westf. Ulan. Regt. Nr. 5: 5. 5. 09, dieser unter Versetzung zum Ulan. Regt. Nr. 12; — Klein, im Drag. Regt. Nr. 1: 15. 7. 09; — Haase, im 2. Pos. Feldart. Regt. Nr. 56: 15. 7. 09, dieser unter Versetzung zum Telegr. Bat. Nr. 4; — Pamperin, im Ulan. Regt. Nr. 4: 15. 7. 09, dieser unter Versetzung zum Fußart. Regt. Nr. 11; — Gronow, im Drag. Regt. Nr. 12: 15. 7. 09; — Wickel, im Feldart. Regt. Nr. 1: 30. 8. 09; — Witte Wilhelm, im Leib-Garde-Hus. Regt.: 30. 8. 09; — Beuge, im Ulan. Regt. Nr. 4: 30. 8. 09; — Dr. Dieckmann, im Regt. der Gardes du Corps: 9. 9. 09; — Zoglowek, im Thüring. Ulan. Regt. Nr. 12: 27. 9. 09; — Klotz, im Ulan. Regt. Nr. 3: 29. 10. 09; — Morgenstern, im Magdeb. Hus. Regt. Nr. 10: 16. 12. 09; — Fontaine, im 3. Garde-Ulan. Regt.: 1. 1. 10; — Garbe, im 2. Rhein. Hus. Regt. Nr. 9: 12. 3. 10, dieser unter Versetzung zum Fußart. Regt. Nr. 10; — Christian, im Jäger-Regt. zu Pferde Nr. 5: 1. 4. 10; — Wantrup, im Oldenburg. Drag. Regt. Nr. 19: 1. 4. 10, dieser unter Versetzung zum Feldart. Regt. Nr. 24; — Schmidt, im 2. Niederschl. Feldart. Regt. Nr. 41: 1. 4. 10; — Breithor, im Hus. Regt. Nr. 7: 15. 4. 10.

Reske, im 2. Garde-Ulan. Regt.: vorläufig ohne Patent; — Iwitzki, im Ulan. Regt. Nr. 8, dieser unter Versetzung zum Fußart. Regt. Nr. 15; — Suchantke, im Feldart. Regt. Nr. 44; — Kirsch, im Feldart. Regt. Nr. 2; — Wolff, im Feldart. Regt. Nr. 15; — Hawich, im Leib-Garde-Hus. Regt.; — Immendorff, im Feldart. Regt. Nr. 10; — Meißner, im 1. Garde-Feldart. Regt.

Veterinäre:

Stellmacher, im Litth. Ulan. Regt. Nr. 12: Veterinär-Offizier-Patent vom 1. 2. 05, dieser unter Versetzung zum Garde-Fußart. Regt.; — Dröge, im 2. Kurh. Feldart. Regt. Nr. 47: 1. 2. 05; — Hahn, im Ulan. Regt. Nr. 7: 1. 2. 05; — Lehmann, im Kür. Regt. Nr. 7: 1. 2. 05; — Giese, im Feldart. Regt. Nr. 76: 1. 2. 05; — Maeder, im Feldart. Regt. Nr. 74: 1. 2. 05; — Bähr, im Drag. Regt. Nr. 10: 1. 3. 05; — Schulz, im Kür. Regt. Nr. 5: 1. 3. 05; — Friedrich, im 1. Pomm. Feldart. Regt. Nr. 2: 1. 3. 05; — Dr. Kranich, im Drag. Regt. Nr. 23: 1. 3. 05; — Ammelounx, im Jäger-Regt. zu Pferde Nr. 5: 1. 3. 05; — Otto, im Hus. Regt. Nr. 16: 1. 3. 05, dieser unter Versetzung zur Militär-Veterinär-Akademie; — Biermann, im 1. Westf. Feldart. Regt. Nr. 7: 1. 3. 05; — Richter, im 1. Großh. Mecklbg. Drag. Regt. Nr. 17: 1. 5. 05; — Bergemann, im 2. Westf. Feldart. Regt. Nr. 22: 1. 5. 05; — Köhn, im 4. Bad. Feldart. Regt. Nr. 66: 1. 5. 05; — Gerlach, im Kür. Regt. Nr. 3: 1. 8. 05, dieser unter Versetzung zum Telegr. Bat. Nr. 1; — Rühl, im Kür.Regt. Nr. 6: 1. 2. 06; — Schwerdt, im 1. Nassauisch. Feldart. Regt. Nr. 27: 1. 2. 06; — Winkler, im Jäger-Regt. zu Pferde Nr. 4: 1. 2. 06, dieser unter Versetzung zum Drag. Regt. Nr. 8; — Melzer, im 2. Bad. Feldart. Regt. Nr. 30: 1. 2. 06, dieser unter Versetzung zum Feldart. Regt. Nr. 37; — Sprandel, im Ulan. Regt. Nr. 1: 1. 2. 06; — Baum, im Mindensch. Feldart. Regt. Nr. 58: 1. 2. 06; — Brachmann, im Ulan. Regt. Nr. 2: 1. 2. 06, dieser unter Versetzung zum Ulan. Regt. Nr. 5; — Breymann, im 2. Hannov. Ulan. Regt. Nr. 14: 1. 3. 06; — Grünert, im Drag. Regt. Nr. 24: 1. 3. 06; — Schulze, Kurt, im Kür. Regt. Nr. 7: 1. 3. 06; — Gröschel, im Grenadier-Regt. zu Pferde Nr. 3: 1. 3. 06; — Anger, im Ulan. Regt. Nr. 10: 1. 4. 06; — Wiedemann, beim Lehr-Regt. der Feldart. Schießschule: 1. 4. 06; — Hesse, im 1. Kurhess. Feldart. Regt. Nr. 11: 1. 4. 06; — Fiedler, im 2. Ostpr. Feldart. Regt. Nr. 52: 1. 5. 06; — Trams, im 2. Lothring. Feldart. Regt. Nr. 34: 1. 9. 06, dieser unter Versetzung zum Fußart. Regt. 8; — Theel, im Holstein. Feldart. Regt. Nr. 24: 1. 9. 06; — Brinkmann im Oldenburg. Drag. Regt. Nr. 19: 1. 11. 06; — Matthies, im Hinterpomm. Feldart. Regt. Nr. 53: 1. 1. 07; — Kiok, im Kür. Regt. Nr. 7: 1. 1. 07; — Volkmann, im Ulan. Regt. Nr. 16: 1. 2. 07, dieser unter Versetzung zum Feldart. Regt. Nr. 33; — Lehmann, im 1. Ostpr. Feldart. Regt. Nr. 16: 1. 2. 07; — Streppel, im 2. Nassau. Feldart. Regt. Nr. 63: 1. 2. 07; — Wendt, im 3. Schles. Drag. Regt. Nr. 15: 1. 2. 07; — Thiede, im Braunschweig. Hus. Regt. Nr. 17: 1. 2. 07; — Weber, im 2. Westf. Hus. Regt. Nr. 11: 1. 2. 07; — Eberbeck, im 2. Leib-Hus. Regt. Nr. 2: 1. 2. 07; — Thieme, im 1. Garde-Drag. Regt.: 1. 2. 07; — Klauer, im Feldart. Regt. Nr. 21: 1. 2. 07; — Noack, im Ulan. Regt. Nr. 8: 1. 3. 07; — Mayer, im Feldart. Regt. Nr. 3: 1. 3. 07; — Hanisch, im 2. Oberschles. Feldart. Regt. Nr. 57: 1. 4. 07; — Becker, im Drag. Regt. Nr. 11: 1. 4. 07; — Bosmann, im Feldart. Regt. Nr. 5: 1. 5. 07; — Menzel, im Schleswig Holst. Ulan. Regt. Nr. 15: 1. 5. 07; — Max, im 3. Garde-Feld-

art. Regt.: 1. 5. 07; — Horstmann, im 4. Garde-Feldart. Regt.: 1. 5. 07; — Otto, im Hus. Regt. Nr. 5: 1. 6. 07; — Jaenecke, im Drag. Regt. Nr. 13: 1. 8. 07; — Andree, im Feldart. Regt. Nr. 18: 1. 9. 07, dieser unter Versetzung zum Telegr.-Bat. Nr. 2; — Weiße, im Kür. Regt. Nr. 2: 1. 10. 07; — Scholz, im Hus. Regt. Nr. 4: 1. 11. 07; — Sommerfeld, im 1. Bad. Leib-Drag. Regt. Nr. 20: 1. 11. 07; — Müller, im Vorpomm. Feldart. Regt. Nr. 38: 1. 2. 08; — Gaußelmann gen. Eßing, im Feldart. Regt. Nr. 11: 1. 3. 08; — Dr. Roelcke, im 2. Rhein. Hus. Regt. Nr. 9: 1. 3. 08; — Nordt, im Kür. Regt. Nr. 8: 1. 3. 08; — Naucke, im Feldart. Regt. Nr. 4: 1. 3. 08; — Schober, im Magdeburg. Drag. Regt. Nr. 6: 1. 4. 08; — Wagenknecht, im Feldart. Regt. Nr. 8: 1. 4. 08; — Schultze, Friedrich, im Drag. Regt. Nr. 8: 1. 4. 08; — Jacob, Georg, im Jäger-Regt. zu Pferde Nr. 3: 1. 4. 08; — Bauch, im Hus. Regt. Nr. 15: 1. 4. 08; — Szczepanski, im Hus. Regt. Nr. 16: 1. 4. 08; — Eschrich, im Drag. Regt. Nr. 9: 1. 4. 08; — Weile, im Feldart. Regt. Nr. 6: 1. 4. 08; — Nickel, im Feldart. Regt. Nr. 10: 1. 5. 08; — Stresow, im 1. Garde-Ulan. Regt.: 1. 5. 08; — Beyer, im 1. Westpr. Feldart. Regt. Nr. 35: 1. 5. 08; — Bertelsmeyer, im 2. Bad. Drag. Regt. Nr. 21: 1. 5. 08; — Hintzer, im Kurm. Drag. Regt. Nr. 14: 1. 5. 08; — v. Holwede, im Bergisch. Feldart. Regt. Nr. 59: 1. 5. 08; — Joost, im Masur. Feldart. Regt. Nr. 73: 1. 6. 08; — Wirtz, im Neumärk. Feldart. Regt. Nr. 54: 1. 6. 08; — Hoffmann, im Feldart. Regt. Nr. 51: 1. 6. 08; — Schäfer, im 2. Pomm. Ulan. Regt. Nr. 9: 1. 6. 08; — Haase, im 2. Rhein. Feldart. Regt. Nr. 23: 1. 10. 08, dieser unter Versetzung zum Telegraphen-Bat. Nr. 3; — Schunk, im 1. Ober-Elsäss. Feldart. Regt. Nr. 15: 1. 11. 08; — Lange, im 4. Lothring. Feldart. Regt. Nr. 70: 1. 11. 08; — Dr. Dornis, im 1. Pos. Feldart. Regt. Nr. 20: 1. 1. 09; — Kürschner, im 1. Garde-Feldart. Regt.: 1. 1. 09; — Dr. Eckert, im Ulan. Regt. Nr. 1: 1. 2. 09; — Kortbein, im Ulan. Regt. Nr. 11: 1. 2. 09; — Hommelsheim, im Drag. Regt. Nr. 7: 1. 2. 09; — Hahn, Paul, im Ulan. Regt. Nr. 14: 1. 2. 09; — Teipel, im Kür. Regt. Nr. 4: 1. 2. 09; — Piek, im Ulan. Regt. Nr. 16: 1. 2. 09; — Geibel, im Feldart. Regt. Nr. 25: 1. 2. 09; — Müllauer, im Drag. Regt. Nr. 16: 1. 2. 09; — Richters, im Feldart. Regt. Nr. 9: 1. 2. 09; — Froehlich, im Feldart. Regt. Nr. 1: 1. 2. 09; — Scheele, im Litt. Ulan. Regt. Nr. 12: 1. 2. 09; — Hoenecke, im Drag. Regt. Nr. 22: 1. 2. 09; — Jaehnke, im Drag. Regt. Nr. 5: 1. 3. 09; — Balzer, im 1. Leib-Hus. Regt. Nr. 1: 1. 3. 09; — Hancke, im Kür. Regt. Nr. 5: 1. 4. 09; — Meyer, Wilh., im Kurm. Feldart. Regt. Nr. 39: 1. 4. 09; — Breßler, im Ulan. Regt. Nr. 2: 1. 5. 09; — Ziegert, im 1. Brandenburg. Drag. Regt. Nr. 2: 1. 5. 09; — Lemhöfer, im Feldart. Regt. Nr. 8: 1. 9. 09; — Viehmann, im Hus. Regt. Nr. 13: 1. 11. 09; — Wilhelmy, im Garde-Kür. Regt.: 1. 11. 09; — Drews, im Trierschen Feldart. Regt. Nr. 44: 1. 11. 09; — Goetsch, im Nieders. Feldart. Regt. Nr. 46: 1. 11. 09; — Schaefer, im 3. Garde-Feldart. Regt.: 1. 11. 09; — v. Müller, im 3. Garde-Ulan. Regt.: 1. 12. 09; — Heinze, im Ostfries. Feld-

art. Regt. Nr. 62: 1. 2. 10; — Ohmke, im 2. Garde-Drag. Regt: 1. 3. 10.; — Dr. Klempin, im 2. Garde-Feldart. Regt.: 1. 3. 10; — Dückershoff, im Lauenburg. Feldart. Regt. Nr. 45: 1. 4. 10; — Krause, im 2. Unter-Elsäss. Feldart. Regt. Nr. 67: 1. 4. 10; — Sellnick, im Drag. Regt. Nr. 4: 1. 4. 10; — Dr. Erb, im Feldart. Regt. Nr. 61: 1. 4. 10.

Sonstige Veränderungen im Veterinär-Personal gemäss kriegsministerieller Verfügung.

Die Unterveterinäre: Rothenstein, im 2. Garde-Ulan. Regt., Köhler, im 4. Garde-Feldart. Regt., Klabe, im Kür. Regt. Graf Wrangel (1. Ostpreuß.) Nr. 3, Galm, im 2. Badisch. Drag. Regt. Nr. 21, Böttger, im 2. Westfäl. Feldart. Regt Nr. 22, Hauer, im 2. Lothr. Feldart. Regt. Nr. 34, Grimm, im 2. Pomm. Feldart. Regt. Nr. 17, Busch, im 2. Hannov. Feldart. Regt. Nr. 26, Buß, im Cleveschen Feldart. Regt. Nr. 43, Gneuß, im 1. Unter-Elsäss. Feldart. Regt. Nr. 31, Löffler im Thür. Ulan. Regt. Nr. 6 — unter Belassung in dem Kommando zur Militär-Lehrschmiede in Berlin, zur Militär-Veterinär-Akademie versetzt. Einj. freiw. Unterveterinär Siehring, im 1. Posensch. Feldart. Regt. Nr. 20, zum etatsm. Unterveterinär bei der Militär-Veterinär-Akademie ernannt, unter Belassung in dem Kommando zur Militär-Lehrschmiede in Berlin.

Kommandos.

Zum Informationskursus für Oberveterinäre bei der Militär-Veterinär-Akademie bis einschl. 13. Juli 1910 die Oberveterinäre: Münsterberg, im Regt. Königs-Jäg. zu Pferde Nr. 1, Zöllner, im Hus. Regt. König Wilhelm I. (1. Rhein.) Nr. 7, Guhrauer, im Pomm. Train-Batl. Nr. 2, Dr. Hock, im Garde-Train-Batl., Fischer, im 2. Garde-Ulan. Regt., Biermann, im 4. Lothr. Feldart. Regt. Nr. 70, Dr. Sturhan, im Leib-Drag. Regt. (2. Großh. Hess.) Nr. 24, Müller, bei der Militär-Lehrschmiede in Berlin, Loeb, im 2. Hannov. Feldart. Regt. Nr. 26, Günther, im Torgauer Feldart. Regt. Nr. 74, Seebach, im Drag. Regt. von Arnim (2. Brandenb.) Nr. 12, Heidenreich, 2. Bad. Drag. Regt. Nr. 21. v. Parpart, im Gren. Regt. zu Pferde Nr. 3, Tretrop, im Fußart. Regt. Encke (Magdeburg.) Nr. 4, Gräbenteich, im 4. Bad. Feldart. Regt. Nr. 66, Schmidt, im 2. Hannov. Drag. Regt. Nr. 16, Bieser, im Jäg. Regt. zu Pferde Nr. 2, Hoffmann, im 2. Bad. Drag. Regt. Nr. 21, Wesolowski, im Hus. Regt. Nr. 14, Heimann, im Drag. Regt. König Friedrich III. (2. Schles.) Nr. 8, Scheferling, im Niedersächsischen Feldart. Regt. Nr. 46, Griemberg, im Ulan. Regt. Prinz August von Württemberg (Pos.) Nr. 10, Taubitz, im Ulan. Regt. von Schmidt (1. Pomm.) Nr. 4, Bernhard, im Ulan. Regt. Graf zu Dohna (Ostpr.) Nr. 8, Berger, im Feldart. Regt. von Clausewitz (1. Oberschles.) Nr. 21; die Königl. Sächs. Oberveterinäre: Barthel, von der Militär-Abteil. bei der Tierärztl. Hochschule in Dresden, Roßberg, im 4. Feldart. Regt. Nr. 48; die Königl. Württemberg. Oberveterinäre: Dr. Depperich, im Drag. Regt. König (2. Württemberg.) Nr. 26, Holzwarth, im

Ulan. Regt. König Karl (1. Württemberg.) Nr. 19; Remontedepot-Oberveterinär Neumann, Oberveterinär Meyer, im 2. Pomm. Ulan. Regt. Nr. 9, auf 6 Wochen zur Militär-Lehrschmiede in Berlin.

Zu einj. freiw. Unterveterinären befördert: die Einj. Freiw.: Böhler und Köbele, im Feldart. Regt. Großherzog (1. Bad.) Nr. 14, Henner, im 1. Westfäl. Feldart. Regt. Nr. 7, Reinhardt, im Mindensch. Feldart. Regt. Nr. 58, Schüttler, im Kurhess. Train-Batl. Nr. 11, Großnickel, im Hannov. Train-Batl. Nr. 10, Grothaus und Müller, im Königs-Ulan. Regt. (1. Hannov.) Nr. 13, Grether, im Bad. Train-Batl. Nr. 14, Natusch, Bayreuther und Klein, im 1. Garde-Feldart. Regt., Begeng, im 2. Westpr. Feldart. Regt. Nr. 36, Wetzel, im 2. Bad. Drag. Regt. Nr. 21, Neubert, im Mansfelder Feldart. Regt. Nr. 75, Mielke, im 2. Ostpr. Feldart. Regt. Nr. 52, Stephan und Schultze, vom Garde-Train-Batl., Bosch, im Cleveschen Feldart. Regt. Nr. 43, Kopf, im 2. Rhein. Hus. Regt. Nr. 9, Broermann, im Westfäl. Train-Batl. Nr. 7.

Abgang.

Verstorben: die Korpsstabsveterinäre Thietz, beim Generalkommando IV. Armeekorps, Bleich, beim Generalkommando XVII. Armeekorps.

Im Beurlaubtenstande.

Unterveterinär der Res. Heßler (Rastenburg) zum Oberveterinär des Beurlaubtenstandes ernannt.

Bayern.

In Nr. 11 des Verordnungsblattes des Königl. bayer. Kriegsministeriums vom 31. März 1910 wurde die Umwandlung des bayerischen Veterinärpersonals in ein Veterinär-Offizierkorps Allerhöchst verfügt. Da die Umwandlung im allgemeinen nach den für die preußische Armee befohlenen Grundsätzen erfolgt, so kann von genaueren Mitteilungen abgesehen werden, nur sei bemerkt, daß sämtliche Oberstabsveterinäre den Rang der charakterisierten Majore erhielten. Eine Allerhöchste Kabinetts-Ordre des Prinzregenten vom 2. April 1910 gibt nachstehende Personalveränderungen bekannt:

Dem Korpsstabsveterinär und technischen Vorstand der Militär-Lehrschmiede in München wurde der Rang als Oberstleutnant verliehen.

Befördert: Zum Korpsstabsveterinär: der Oberstabsveterinär Wirsing an der Militär-Reitschule; zum Oberstabsveterinär: der Stabsveterinär Dr. Vogt des 2. schweren Reiter-Regts.; zu Stabsveterinären: die Oberveterinäre Dr. Backmund im 2. Train-Bat., Bronold vom 6. Chev. Regt. im 3. Train-Bat., Costa im 2. schweren Reiter-Regt., Dorn im 4. Chev. Regt.,

Göbel im 1. Chev. Regt., Jäger im 1. Train-Bat., Lang vom 2. Feldart. Regt. am Remontedepot Fürstenfeldbruck, Dr. Maier, Assistent an der Militär-Lehrschmiede, Dr. Meyer im 1. schweren Reiter-Regt., Meyer vom 2. Ulan. Regt. im 5. Chev. Regt. und Dr. Lippel im 3. Feldart. Regt.

Versetzt: Die Oberveterinäre Dick vom 3. Chev. Regt. zum Remontedepot Benediktbeuren, Dörfler vom 9. Feldart. Regt. zum 2. Train-Bat., Lindner vom 7. Chev. Regt. zum Remontedepot Fürstenfeldbruck, Reiseneder vom 1. schweren Reiter-Regt. zum 1. Train-Bat., Schmid vom 11. Feldart. Regt. zum 2. Fußart. Regt., Dr. Stark vom 4. Feldart. Regt. zur Militär-Reitschule, Wildhagen vom 5. Feldart. Regt. zum 3. Chev. Regt.

Zu Unterveterinären des Friedensstandes ernannt: Die Unterveterinäre d. R. Gebhardt im 4., Gander im 9., Hock im 11., Lang im 5. Feldart. Regt., Mulzer im 1., Lanzl im 2. schweren Reiter-Regt., Schleich im 6. und Zeheter im 7. Chev. Regt.

Zu Unterveterinären des Friedensstandes ernannt und mit Wahrnehmung offener Veterinärstellen beauftragt: Die Unterveterinäre Schneider vom 1. April ab im 9. Feldart. Regt., Eckart vom 1. Mai ab im 2. Ulan. Regt. König.

Zur Reserve beurlaubt: Unterveterinär Geuder im 9. Feldart. Regt.

Der Abschied wird bewilligt: den Oberveterinären der Landwehr 1. Aufgebots Heel (Landshut) und Semmler (Zweibrücken).

Sachsen.

Nachstehende Veterinärbeamte zu Veterinäroffizieren ernannt und zwar: Die Korpsstabsveterinäre: Müller des XII. Armeekorps, Walther des XIX. Armeekorps — mit Majorsrang; die Oberstabsveterinäre: Kuhn im 32. Feldart. Regt., Blumentritt im 17. Ulan. Regt., Stiegler im 12. Feldart. Regt., diesen unter Versetzung zur Militär-Reitanstalt, Rudolph im 77. Feldart. Regt., diesen unter Versetzung zum 18. Ulan. Regt., Kunze im 28. Feldart. Regt., Richter im 21. Ulan. Regt., Schlag im 48. Feldart. Regt.; die Stabsveterinäre: Müller im 68. Feldart. Regt., Rehnitz im 64. Feldart. Regt., Schulze im Garde-Reiter-Regt., Mauke im 19. Hus. Regt., Bretschneider im 18. Hus. Regt., Krause im Karab. Regt., Maschke im 78. Feldart. Regt., Dr. Bärner im 18. Ulan. Regt., diesen unter Versetzung zum 12. Feldart. Regt. — mit dem Range der Hauptleute (Rittmeister); die Oberveterinäre: Gottleuber im 19. Train-Bat., diesen unter Versetzung zum 77. Feldart. Regt., Werrmann im 12. Feldart. Regt., diesen unter Versetzung zum 12. Train-Bat., Wolf im Karab. Regt., Rehm im 21. Ulan. Regt., Jähnichen im 17. Ulan. Regt., Dr. Richter im 64. Feldart. Regt., Slomke, im 12. Feldart. Regt., Winkler im 78. Feldart. Regt., Dr. v. Müller im 77. Feldart. Regt., diesen unter Versetzung zum 19. Train-Bat. — zu Stabs-

veterinären ernannt mit dem Range der Hauptleute (Rittmeister); die Oberveterinäre: Weißbach im 12. Train-Bat., diesen unter Versetzung zum 48. Feldart. Regt., Roßberg im 48. Feldart. Regt., diesen unter Versetzung zum Garde-Reiter-Regt., Barthel der Militär-Abteil. bei der Tierärztl. Hochschule und der Lehrschmiede zu Dresden, Weller im 28. Feldart. Regt., Dr. Fischer im 18. Ulan. Regt., diesen unter Versetzung zum 68. Feldart. Regt. und Belassung in dem Kommando zum Kaiserl. Gesundheitsamt in Berlin, Männel im 18. Hus. Regt., Schumann im 19. Hus. Regt., Offermann im 18. Ulan. Regt., Schindler der Militär-Abteil. bei der Tierärztl. Hochschule und der Lehrschmiede zu Dresden, Jurk im 32. Feldart. Regt., Sustmann im Garde-Reiter-Regt., diesen unter Versetzung zum 12. Feldart. Regt., Standort Königsbrück, Schierbrandt im 68. Feldart. Regt., diesen unter Versetzung zur Bespannungsabt. des 12. Fußart. Regts., Scholz im 18. Ulan. Regt., Gottschalk im 48. Feldart. Regt., letztere beide unter Vorbehalt der Patentierung — mit dem Range der Oberleutnants. Oberveterinär Gottschalk wird, unter Belassung in dem Kommando als Repetitor bei der Militär-Abteil. der Tierärztl. Hochschule und der Lehrschmiede zu Dresden, zum 12. Train-Bat. versetzt. Die Unterveterinäre: Emshoff im 77. Feldart. Regt., diesen unter Belassung in dem Kommando zum Pathologischen Institut der Tierärztl. Hochschule zu Dresden, Schütze im Karab. Regt., Stütz im 17. Ulan. Regt., Schattke im 21. Ulan. Regt., diesen unter Belassung in dem Kommando zum Physiologischen Institut der Tierärztl. Hochschule zu Dresden und unter Versetzung zum 19. Train-Bat., Schwedler im 19. Hus. Regt., Kegler im 68. Feldart. Regt., Frohs im 28. Feldart. Regt., Böhme im 78. Feldart. Regt., Bauer im 64. Feldart. Regt., Peritz im 32. Feldart. Regt., Semmler im 12. Feldart. Regt., diesen unter Versetzung zum 48. Feldart. Regt., Ulbricht im 18. Hus. Regt., Walther im Garde-Reiter-Regt., Grunert im 21. Feldart. Regt., Bergelt im 48. Feldart. Regt., diesen unter Versetzung zum 77. Feldart. Regt., Müller im 12. Feldart. Regt. — zu Veterinären mit dem Range der Leutnants befördert. Vorstehende Personalveränderungen treten unter dem 1. April 1910 in Kraft.

Auszeichnungen, Ernennungen usw.

Geh. Reg. Rat Professor Dr. Wilhelm Schütz an der Tierärztl. Hochschule in Berlin erhielt anläßlich seines 50jährigen Berufsjubiläums den preußischen Roten Adler-Orden 2. Klasse mit Eichenlaub und wurde ihm von der Tierärztl. Hochschule in Budapest die Würde eines Dr. med. vet. h. c. verliehen.

Verliehen: Der Preuß. Rote Adler-Orden 4. Klasse: Dem Veterinärrat Ernst, Kreistierarzt in Hildesheim.

Der Preuß. Kronen-Orden 4. Klasse: Dem Stabsveterinär Grundmann im Feldart. Regt. Nr. 6; dem Stabsveterinär Barth im Ulan. Regt. Nr. 8.

Die Preuß. Landwehrdienstauszeichnung 1. Klasse: Dem Schlachthof-Obertierarzt Dr. Marschner in Breslau.

Das Mecklenburg. Militär-Verdienstkreuz 2. Klasse am roten Bande: Dem Oberveterinär Dr. Reinecke am bakteriologischen Laboratorium der Militär-Veterinär-Akademie in Berlin.

Der Titel Veterinärrat: Dem Königl. Hofstabsveterinär Wille in München (diesem auch der Rang als Veterinärrat) und dem Veterinärassessor Schumann, Landestierarzt in Greiz (Reuß).

Ernannt: Zu städtischen Obertierärzten die bisherigen stellvertretenden städtischen Obertierärzte Bongert, Dr. Henschel, Dr. Kallmann, Dr. Straetz, Dr. Glamann, Hein, Hoffmeister, Menthe und Schultz in Berlin.

Tierarzt Leue, Pankow, zum Schlachthofhilfstierarzt in Berlin.

Tierarzt Rosenplenter, Gelsenkirchen, zum Schlachthofdirektor in Verden.

Fichtner, Trachenberg, zum Schlachthofassistenztierarzt in Breslau.

Dr. Jochim, Schlachthofdirektor in Wanne, als solcher nach Geestemünde.

Lorscheid, Hannover-Linden, zum Repetitor an der medizin. Klinik der Tierärztl. Hochschule in Hannover.

Meder, Tangermünde, zum 2. Instituts-Assistenten am Veterinärinstitut der Universität in Leipzig.

Oellerich, Kreistierarzt in Euskirchen, als solcher nach Neuß.

Schietzel, Naundorf, zum klin. Assistenten am Veterinärinstitut der Universität in Leipzig.

Seiderer, städt. Bezirkstierarzt und Schlachthofverwalter in Rosenheim, zum Schlachthofdirektor.

Veerhoff, Schlachthofinspektor in Herford, zum Schlachthofdirektor.

Ettrich, kommiss. Kreistierarzt in Lauban, definitiv.

Dr. Honigmann, Schlachthofhilfstierarzt in Leipzig, zum Stadttierarzt in Auerbach.

Dr. Kegel, Völksen, zum Schlachthoftierarzt in Düsseldorf.

Dr. Oelkers, kommiss. Kreistierarzt in Wittingen, definitiv.

Dr. Thieke, Berlin, zum Assistenten am vet. anat. Institut in Gießen.

Volkmar, 2. Assistent an der medizin. Veterinärklinik in Gießen, zum 1. Assistenten.

Dr. Bohtz, kommiss. Kreistierarzt in Tuchel, definitiv.

Borchmann, Polizeitierarzt in Berlin, zum kommiss. Kreistierarzt in Drossen.

Dr. Brückner, Schneeberg-Neustädtel, zum Polizeitierarzt in Hamburg.

Dr. Hüttemann, Grenztierarzt in Basel, als solcher nach St. Ludwig.

Dr. Neumann, wissenschaftl. Hilfsarbeiter am tierhygienischen Institut der Universität in Freiburg, zum Repetitor am patholog. Institut der Tierärztl. Hochschule in Berlin.

Dr. Roepke, Stenschewo, zum kommiss. Kreistierarzt in Wollstein.

Dr. Schmidt, Fleischbeschau-Tierarzt in Weissensee b. Berlin, zum Stadttierarzt in Chemnitz.

Dr. Stambke, Schlachthofassistenztierarzt in Köthen, als solcher nach Erfurt.

Warnke, Kreistierarzt in Drossen, als solcher nach Fraustadt.

Dr. Seeberger-Freiberg (Sachsen) zum städtischen Tierarzt in Zwickau.

Dr. Hornickel zum Stabsveterinär im Remontedepot Mühlbach (Sachsen).

Dr. Brohl-Godesberg zum Schlachthoftierarzt in Oberhausen.

Büscher-Eickel zum Schlachthofdirektor in Wanne.

Dr. Dahm-Berncastel zum Schlachthoftierarzt in Fulda.

Streibel-Camenz zum Schlachthoftierarzt in Leobschütz.

Niedergelassen, verzogen: Naumann, Bernburg, als kreistierärztl. Assistent nach Homburg v. d. H.; Reichelt, Graudenz, nach Ölsnitz; Siekmann, Blomberg, in Horn; Dr. Strauch, Mannheim, nach Hannover-Linden; Dr. Sturm, Frankfurt (Main), nach Kempen; Dr. Fritze, Berlin, in Schwarzenau; Gründler, München, nach Murnau; Hammerschmidt, Regensburg, in Königshofen im Grbf.; Dr. Lichtenheld, Regierungstierarzt in Charlottenburg, nach Dar-es-Salaam; Meyer, Hannover, nach Zöberitz; Atzinger, Landau, in Hermsdorf (Schles.); Beer, München, als Vertreter nach Straubing; Dr. Ehinger, Neuulm, nach Graudenz; Fack, Düsseldorf-Gerresheim, nach Dorum; Hänsgen, Berlin, nach Pegau; Rössner, Döbeln, nach Fischendorf; Dr. Schrauth, Darmstadt, nach Wimpfen; Dr. Schwäbel, Schlachthoftierarzt in Osnabrück, in Ermershausen; Siegwardt, Stargard, nach Dramburg; Dr. Wagner, Dohna, nach Dippoldiswalde; Dr. Willies, Polizeitierarzt in Hamburg, als Tierarzt für die Werke der Liebig-Gesellschaft nach Fray Bentos; Woldt, Veterinärrat, Kreistierarzt in Gummerbach, nach Niedersessmar; George, Walterkehmen, nach Mallwischken; Hellberg, Pankow b. Berlin, nach Niederschönhausen; Saecker, Jastrow, nach Stettin; Schweiger, Lam, in Amberg; Dr. Wilke, Guben, als Assistent nach Brakupönen; Hartmann, Calbe, in Crimmitschau; Kettler, Benninghofen, als kreistierärztl. Assistent nach Nienburg; Krosz, Horst, in Stade; Messler, Übigau, nach Mühlberg; Pieczynski, Oberstabsveterinär a. D. in Sprottau, nach Posen; Rotlauf, Weismain, in Rott; Ulmann, Breisach, nach Ihringen; Dr. Keck, Assistent an der Tierärztl. Hochschule in Stuttgart, daselbst niedergelassen; Dr. Mühleck, Gießen, als oberamtstierärztl. Assistent nach Heilbronn; Bezirkstierarzt Hallier, Rostock, als solcher nach Wismar; Kreistierarzt Dr. Prayon, Call, nach Euskirchen; Oberstabsveterinär a. D. Fest, Klein-Ziethen, nach Rixdorf; Dr. Olinger, Engen, nach Straßburg (Els.); Schappert, Sien, nach Weierbach; Simon, Feuchtwangen, nach Nürnberg; Volbeding, Altenburg, in Camenz; Sperling in Zanow; Vogel in Slaikow; Dr. Messenzehl in Königsberg (Pr.); Dr. Bockstegers in Lobberich; Kroß in Stade; Siegwardt, Stargard (Pomm.), nach Dramburg; Rot-

lauf, Weißmain, nach Rott a. Inn; Heinrich, Weißensee, als Schlachthoftierarzt nach Berlin; Schernich, Berlin, als Fleischbeschau-Tierarzt nach Weißensee.

Das Examen als Tierzuchtinspektor hat bestanden: Dr. Bues, Assistent an der chirurg. Veterinärklinik der Universität Gießen.

Approbiert: In Hannover: v. der Föhr-Quedlinburg, Hansen-Maasbüllhoff, Kellner-Grafenwiesen, Kettler-Benninghofen, Kutschbach-Bieblach, Lüth-Bockholt, Müller-Hösseringen, Ohlenbusch-Hengslage, Schwedesky-Falkenhagen und Welling-Paderborn.

In München: Berger-Kiefersfelden, Forster-Mühldorf und Krieger-Simbach.

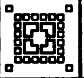
In Dresden: Hemmann-Schönau b. Chemnitz und Lang-Falkenstein (Vogtl.).

In Stuttgart: Theurer-Berni.

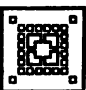
Promoviert: Zum Dr. med. vet.: In Bern: Die Tierärzte Knolle-Löhne, Marschall-Dresden, Preller-Frankfurt a. M., Neumann-Wartenburg, Stabsveterinär a. D. Zinke-Goesthacht, Kreistierarzt Reinländer-Verden, Zörner-Dühringshof (Brandenb.).

Zum Dr. phil.: In Rostock: Schlachthoftierarzt Preßler-Schwerin.

Gestorben: Bleich, Korpsstabsveterinär beim Generalkommando des XVII. Armeekorps in Danzig; Thietz, Korpsstabsveterinär beim Generalkommando des IV. Armeekorps in Magdeburg; Littmann, Stabsveterinär a. D. in Görlitz; Metelmann, Bezirkstierarzt in Wismar; Remmler, in Roßwein; Amtstierarzt Hecker in Leipzig; Polizeitierarzt Pflanz in Rixdorf; Tierarzt Carstensen in Brederstedt.



Familiennachrichten



Geboren: Eine Tochter: Herrn Stabsveterinär Ogilvie in Hagenau.

Mitteilung.

Das Bücherverzeichnis der Bücherei der Königlichen Militär-Veterinär-Akademie ist erweitert worden durch einen soeben erschienenen Nachtrag I, umfassend die im Zeitraum vom 1. Juli 1908 bis 1. April 1910 neu erschienene Literatur. Preis 0,35 Mk.

Gerdell.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn,
Berlin SW 68, Kochstraße 68—71.

22. Jahrg. Juni 1910. 6. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene

Organ für die Veterinäre der Armee

Redakteur: Korpsstabsveterinär *A. Christiani*

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8º. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark. Preis einer einzelnen Nummer 1,50 M. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an.

Ein Beitrag zur Frage der Zuckerfütterung an Pferde zur Erhöhung der Kraftleistung.

Von Oberveterinär Barthel, zur Zeit Assistent an der Tierärztlichen Hochschule zu Dresden.

(Schluß.)

Nun noch kurz einige Angaben über die in der Literatur bisher veröffentlichte Kritik zur Zuckerfütterungsfrage.

Nach Goldbeck (31.) stellt der Zucker einerseits ein Anregungsmittel, anderseits ein wertvolles Nährmittel dar; bemerkenswert ist jedoch nach ihm, was auch Spohr (32.) in seiner Gesundheitspflege des Pferdes betont, daß manche Pferde denselben absolut nicht aufnehmen. Spohr verwirft die Verabreichung des Zuckers an Pferde sogar als Gewürz- oder Reizmittel. Spohr (33.), welcher dem von ihm als exorbitant bezeichneten Zuckertraining Bausils scharf zu Leibe geht, ist der Meinung, daß der so imponierenden, auf die Wirkung der Zuckerfütterung zurückgeführten Distanzrittleistung Bausils der von H. v. E. (16.) erzählte Ritt der kombinierten kriegsstarken Schwadron des Kürassier-Regiments Graf Wrangel, welche 1894 die 194 km betragende Strecke von Königsberg nach Lyck, teils bei Glatteis, teils bei heftigem Schneegestöber, sicher wohl aber ohne Zuckerwasser, in 27 Stunden zurücklegte, mehr als ebenbürtig zur Seite steht. In Anbetracht der Verhältnisse: Wetter, Weg, feldmarschmäßige Ausrüstung von Mann und Pferd, kriegsstarke Schwadron usw. hält Spohr diese Leistung ohne den Freßtraining und das Zuckerwasser Bausils sogar für entschieden größer als den Bausil'schen Sieg über 215 km in 14 Stunden. Daß der Zucker an Stelle des Alkohols, des früheren „Wundertäters", der noch 1892 bei dem Dauerritt Berlin—Wien und Wien—Berlin soviel Unheil anrichtete, getreten ist, ist nach Spohr zwar ein unzweifelhafter Fortschritt. Es lohnt sich aber nach ihm der

Mühe, auch diesen neuen Wundertäter unter die kritische Lupe zu nehmen und die Frage aufzuwerfen, ob es überhaupt eines solchen bedarf. Die mit den zuckergefütterten Pferden erreichten Rekords imponieren natürlich nur so lange, als man ihnen nicht ohne Zuckerfütterung erreichte entgegenhält. Spohr würde es für verdienstlich halten, wenn man mit ohne Zucker gefütterten Pferden die von Bausil und den schwedisch-dänischen Reitern erreichten Rekords zu schlagen versuchte. Daß das mit entsprechenden Pferden auch unschwer gelingen dürfte, davon ist Spohr fest überzeugt. Durchschlagend wäre dieser Versuch aber nur, wenn er mit einem Zuckersieger selbst, nachdem dieser einige Monate des Zuckers entwöhnt und mit normalem Futter trainiert wurde, erreicht würde, so daß dieser gleichsam seinen eigenen Rekord schlüge. Den Herrn Bausil und die bei dem Ritt Upsala—Stockholm beteiligt gewesenen Reiter selbst zu einer Gegenprobe aufzufordern, wäre unpsychologisch. Nur von dem Glauben an die Wunderkraft des Zuckers völlig freie Reiter könnten das unternehmen; denn daß die Zuversicht, welche der feste Glaube an diese Wunderkraft den Gläubigen einflößt, einen ähnlichen Einfluß auf ihren Wagemut ausüben könnte, wie ihn der Glaube an Amulette deren Trägern im Mittelalter einflößte, hält Spohr nicht für ausgeschlossen. Spohr schließt seine Kritik mit folgenden Worten: „Die Wunder des Alkohols sind glücklich vorüber, die der Melasse sind ihnen nachgefolgt, die entschieden unschuldigeren des Rohr- und Rübenzuckers werden sich vielleicht etwas länger halten, aber auch sie werden endlich dahinsiechen, nicht vor neuen und kräftigeren »Wundermitteln«, sondern vor der aufklärenden Physiologie und den Resultaten eines auf rationeller Fütterung beruhenden Trainings.“

Nach der Ansicht von Heuß (12.) liegt die vorteilhafte Wirkung der Verabfolgung von Zuckerwasser bei Distanzritten in der Hauptsache in dem damit verbundenen Tränken. Gar mancher, der aus Vorurteil sich vielleicht scheuen würde, seinem Pferde unterwegs Wasser zu gönnen, nimmt keinen Anstoß daran, wenn es sich um Zuckerwasser handelt. Weitere exakte Beobachtungen werden nach Heuß der etwaigen Überschätzung des Zuckers in derselben Weise ein Ende machen, wie wir es vor einigen Jahren mit der Zuckerernährung des Soldaten bei großen Anstrengungen erlebt haben.

Daß die Zuckerfütterung eine gewisse Berechtigung besitzt, dürfte nach der Meinung Ludewigs (3.) nicht von der Hand zu weisen sein; aber auch hier ist ein Maßhalten angebracht, auch müssen die Gaben so rechtzeitig verabfolgt werden, daß die günstige Wirkung des Zuckers sich auch entfalten kann, d. h. wir werden von der Zuckerfütterung nur bei kräftigen, gut genährten Tieren Erfolg haben können.

Ob sich die Nachprodukte der Zuckerfabrikation bei der Fütterung einbürgern werden, ist nach Kellner (4.) wesentlich eine Frage des Preisverhältnisses, in welchem der Rohrzucker zu den stickstofffreien Nährstoffen anderen Ursprungs, namentlich zu denen der Melasse, steht. Jedenfalls wird es sehr zu überlegen sein, ob man nicht besser tun würde, anstatt Futterzucker herzustellen, lieber die Kosten zu sparen, welche die Abscheidung der Nachprodukte verursacht und gleich den ganzen Ablauf vom ersten Produkt als Zucker zu benutzen. Trotz der vorstehend gemachten Einschränkung gibt Kellner (4; S. 453.) jedoch zu, daß man mit der Verfütterung von Rohzucker ausgezeichnete Resultate erzielt hat, indem sich der Zucker überhaupt als ein kraftgebender Nährstoff ersten Ranges darzustellen scheint; zudem verringert die Zuckerfütterung den Wasserkonsum in recht ansehnlichem Grade und bietet somit auch in diätetischer Hinsicht einen nicht zu unterschätzenden Vorteil.

Bausil (11.) ist nach eigener Angabe in gleichem Maße ein Verehrer der Zuckerfütterung, als Spohr ihr Gegner ist. Er bestreitet nicht, daß Pferde ohne Zuckerfütterung gleiche Leistungen vollbringen können, er glaubt aber nicht, daß diese es so spielend leicht und in so glänzender Verfassung vollbringen können als mit Zucker gefütterte Pferde. Seine Kontroverse schließt er mit folgenden Worten: „Man hat gut sagen, daß 3 kg Zucker in der Ration des Truppenpferdes nicht Anwendung finden können; aber werden denn von dem Truppenpferde jemals derartige Anstrengungen wie bei Distanzritten verlangt? Nun also, für einen Sonderzweck ist kein Mittel zu teuer und man wird nichts unversucht lassen, was zum Ziele führen kann.“ Bausil hält den Zucker nicht wie Spohr für ein Reizmittel, sondern für ein natürliches Nahrungsmittel und zwar für das beste für die Arbeit. Es ist kein Wundermittel, sondern eine rationelle, sparsame und nützliche Nahrung. Seine Behauptung, daß die Zuckerfütterung, selbstverständlich durch entsprechende Arbeit unterstützt, die Pferde in eine vorzügliche und dauernde Kondition bringt, hält er, durch jahrelange praktische Erfahrung gestützt, aufrecht.

Es würde nun noch die Doppelfrage zu erörtern sein, was für Veränderungen ruft der dem Körper zugeführte Zucker in diesem hervor und in welcher Weise wird er dabei selbst verändert. Ich will jedoch nicht näher eingehen auf die örtliche Wirkung des Zuckers auf den Verdauungskanal, sowie auf die physiologische Wirkung der Verdauungssäfte auf den Zucker und auf die Zuckerabsorption und Glycogenie, sondern möchte zum Schluß nur noch die Schicksale besprechen, die der Zucker zu guter Letzt selbst im Körper erleidet und warum er als Quelle der Muskelkraft anzusprechen ist.

Sobald der Zucker, nachdem er durch die Verdauung in Trau-

benzucker übergeführt worden ist, in die Körpersäfte eingetreten ist, kann er verschiedene Verwendung erfahren; er kommt entweder alsbald zur Verbrennung oder er wird als Glycogen oder als Fett aufgespeichert, er kann aber auch unverbrannt den Körper durch den Harn verlassen.

I. Zunächst dient der Zucker zur unmittelbaren Bestreitung der Bedürfnisse des Körpers. Daß seine Verbrennung sehr bald nach der Aufnahme beginnt, läßt sich in überzeugender Weise bei der Verfolgung des Gaswechsels mit Hilfe des so überaus wichtigen „respiratorischen Quotienten" (= R. Q.) nachweisen.

In welcher Weise eigentlich der im Säftestrom des Körpers befindliche Traubenzucker verbrannt, d. h. oxydiert bzw. gespalten wird, ist zurzeit noch immer unbekannt. Am wahrscheinlichsten ist es, daß seine Nutzbarmachung für den lebenden Körper nicht, wie man früher annahm, über die Glucuronsäure, sondern über die Milchsäure geht, und daß seine Zerlegung voraussichtlich durch ein Ferment, sogenannte „Glucase" geschieht. Nach Magus-Levy (5.) scheint die Leber unter allen Organen noch die stärkste „zuckerspaltende" Wirkung zu haben; die glycolytische Kraft des Blutes ist gering. Neue Aussichten zur Aufklärung dieser wichtigen Frage sind durch die letzten Arbeiten von O. Cohnheim (5.) eröffnet; dieser fand nämlich, daß Muskel- und Pankreasgewebe jedes für sich digeriert, nur geringe, eine Mischung des Auszuges beider Organe dagegen große Mengen von Zucker zerstörte; nach seiner Annahme ist in den Muskeln ein glycolytisches Ferment enthalten, das zu seiner Aktivierung des Pankreas bedarf. Cohnheim soll es auch gelungen sein, diesen Aktivator, über den er nähere Angaben macht, zu isolieren. Inzwischen aber ist Cohnheims Lehre auf heftigen Widerspruch gestoßen.

II. Übersteigt die Resorption von Zucker den augenblicklichen Verbrauch, so steigt der Zuckergehalt des Blutes und der Gewebe nur in beschränktem Grade, der zeitweilige Überschuß wird alsbald in fester Form als Glycogen, vorzugsweise in der Leber und in den Muskeln, für späteren Bedarf abgelagert. Bei geeigneter Mästung mit Kohlehydraten kann der Glycogengehalt der Leber leicht bis auf 10 % und mehr getrieben werden; 12,15 und 17 [Pary (5.)], selbst 18 % [Schöndorff (5.) beim Hund] sind beobachtet worden. In den Muskeln sind bis zu 4 % Glycogen gefunden worden; auch die übrigen Organe nehmen bei reichlicher Zufuhr von Kohlehydraten (Zucker) an Glycogen zu, so daß der Glycogengehalt des ganzen Körpers in seltenen Fällen bis auf 3,6 % (= 4 % Zucker) steigen kann. [Schöndorf (5.)] Für gewöhnlich, außer bei weitgetriebenster Mästung, geht indes die höchste Glycogenmenge selten über 1 bis 2 % des Körpergewichts heraus.

III. Wenn die Vorratskammern für das Glycogen einmal bis zu einem gewissen Grade gefüllt sind und die Zufuhr den Ver-

brauch andauernd übersteigt, dann werden weitere Kohlehydrate (so auch Zucker) in Fett umgewandelt und als solches abgelagert. Nach v. Noorden (5.) beginnt die Fettbildung aber sicher schon ehe das absolute Füllungsmaximum erreicht ist. Daß die Kohlehydrate neben Fett die stärksten Fettbildner für den Körper sind, hat schon vor 100 Jahren der geistreiche Brillat-Savarin (5.) aus der täglichen Erfahrung abgeleitet. Die Ergebnisse der praktischen Landwirtschaft wiesen nachdrücklich auf diese Umwandlung hin; aber erst die umfassenden Untersuchungen der achtziger Jahre haben die Bildung von Fett aus Kohlehydraten zur Gewißheit erhoben. Alle diese Versuche haben das Gemeinsame, daß die Tiere nach mehr oder minder langer Unterernährung mit einem außerordentlich kohlehydratreichen und dabei möglichst fettfreien und eiweißarmen Futter gemästet wurden. Der Nachweis des Fettzuwachses bei den Tieren selbst wurde auf direktem oder indirektem Wege erbracht. Entweder wurden die in der Vorperiode ihres Fettes beraubten Tiere nach längerer Kohlehydratmast getötet und die Zunahme ihres Körperfettes durch Vergleich mit dem Fettgehalt eines Kontrolltieres analytisch bestimmt. In den gut angelegten Versuchen war immer viel mehr Fett angesetzt worden als aus den geringen Fettmengen der Nahrung und aus dem umgesetzten Eiweiß in der ganzen Mastperiode hätte entstehen können. Der Überschuß konnte deshalb nur aus Kohlehydraten stammen. In anderen Fällen [Meißl, Rubner (5.)] wurde der Beweis durch 24stündige Respirationsversuche erbracht. Aus dem Vergleich zwischen dem durch Lunge und Nieren ausgeschiedenen Kohlenstoff mit dem aus der Nahrung resorbierten ergab sich, daß kolossale Mengen Kohlenstoff, aus Kohlehydraten stammend, im Körper zurückgehalten worden waren. Diese konnten, da die Glycogendepots bereits in den vorangegangenen Tagen vollständig gefüllt waren, nur als Fett abgelagert worden sein. Die Bildung von Fett aus Kohlehydraten, die nach der heutigen Annahme wahrscheinlich über die hohen Fettsäuren als Bindeglied stattfindet, hat, als ein synthetischer und Reduktionsprozeß, welcher in seiner Größe alle ähnlichen Vorgänge im Tierkörper weit hinter sich läßt, neben dem praktischen ein ungemein hohes theoretisches Interesse. Nach G. Rosenfeld (5.), dessen Versuche Röhmann (5.) bestätigt, werden übrigens bei der Fettmast aus Kohlehydraten vorzugsweise die festen Fettsäureglyceride mit wenig Triolein gebildet; das „Kohlehydratfett“ ist ziemlich fest und schmilzt erst bei höherer Temperatur als das Normalfett des betreffenden Tieres. Nach den Untersuchungen von Rosenfeld (5.) muß man wohl annehmen, daß die Umwandlung in Fett vor allem an den Orten der Fettablagerung, also in den Zellen des Unterhautzellgewebes und erst in letzter Linie in der Leber zustande kommt.

IV. Bei Zufuhr übergroßer Mengen von Kohlehydraten

(Zucker) erscheint häufig ein Teil unverbrannt und unbenützt im Urin. Die Menge der eingeführten Kohlehydrate (Zucker), die zu der sogenannten „alimentären Zuckerausscheidung" führt, ist verschieden, je nach der Art der Kohlehydrate (Zucker), nach der Individualität und der Tierart. Daß die verschiedenen Autoren über die Höhe der Assimilationsgrenze [H o f m e i s t e r (5.)] oder Sättigungsgrenze [B l u m e n t h a l (5.)] zum Teil abweichende Angaben machen, auch die Leichtigkeit, mit der die verschiedenen Zuckerarten in den Harn übergehen, verschieden beurteilen, liegt jedenfalls zum Teil an dem ungleichen Verhalten der einzelnen Individuen gegenüber der Zuckerzufuhr. So sahen L i n o s s i e r und R o q u e (5.) z. B. Zuckerausscheidung bei einigen Menschen schon nach 50, bei anderen erst nach 350 g Rohrzucker eintreten. Der ausgeschiedene Zucker ist nach v. N o o r d e n (5.) meist der gleiche wie der genossene; neben Rohrzucker soll jedoch beim Menschen wie beim Tier, häufig sogar in überwiegender Menge Invertzucker (Linksdrehung des Harns) erscheinen. Aber auch bei großer Zuckerzufuhr erscheinen übrigens beim gesunden Organismus nur wenige Prozente des genossenen Zuckers im Urin, selbst wenn die Assimilationsgrenze weit überschritten wird. Die alimentäre Zuckerausscheidung kommt bei gesunden Individuen nur zustande, wenn der Organismus mit löslichen Kohlehydraten (so auch mit Zucker) geradezu überschwemmt ist. Sie ist geringer oder bleibt ganz aus, wenn Zuckerlösungen in den vollen Magen gegeben werden, statt in den leeren. (Vielleicht deshalb, weil im ersteren Falle sich der Körper zu ihrer Verdauung mehr Zeit nehmen kann, oder weil ein größerer Teil unbenutzt mit den Darmexkrementen abgeht, während im letzteren Falle der Organismus nicht in der Lage ist, die ihm zur sofortigen Verarbeitung aufgezwungene größere Menge binnen kurzer Zeit zu überwältigen. D. Verf.) Für die alimentäre Glycosurie (Ausscheidung von Traubenzucker) scheint nach zahlreichen Versuchen (5.) festzustehen, daß nur derjenige Zucker, welcher mit Umgehung der Leber durch den Ductus thoracicus direkt in den allgemeinen Blutkreislauf gelangt, mit dem Harn ausgeschieden wird. Für die alimentäre Saccharosurie (wie auch für die Lactosurie) liegen die Verhältnisse etwas anders; hier handelt es sich offenbar darum, daß dieser Doppelzucker (Saccharose = Rohrzucker), in übermäßigen Mengen — nähere Angaben über deren Größe habe ich in der Literatur nirgends gefunden — genossen, im Darmkanal oder in der Darmwand nicht vollständig gespalten wird, sondern unzerlegt in das Blut eintritt. Der Organismus selber vermag, ebensowenig wie die meisten Hefen, diese Zuckerart zu spalten; so verläßt sie dann, als unangreifbares Molekül den Körper; das gleiche geschieht bekanntlich, wenn Rohrzucker unter die Haut eingeführt wird, selbst Mengen von 1 g wurden beim Menschen vollständig wieder aus-

geschieden. Nach einer Angabe von v. Noorden (5.), die ich der Vollständigkeit wegen in diesem Zusammenhang angeführt haben möchte, sind beim Menschen bei hohen Fiebern, sowie bei schwerem Alkoholismus und bei Morbus Basedowii ferner noch „alimentäre Glycosurie e saccharo und ex amylo" festgestellt worden, gelegentlich auch gemeinsam und dann zumeist mit verwischten Grenzen (v. Noorden II. S. 16).

In bezug auf die künstliche Einverleibung von Zucker (per os, subkutan bzw. intravenös) möchte ich noch folgendes anführen: Bei den an Kaninchen im Physiologischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Dresden im vorigen Jahre vorgenommenen Versuchen ist von Meyer (37.) festgestellt worden, daß bei Verfütterung von chemisch reinem Traubenzucker bzw. beim Eingeben per os die Assimilationsgrenze oder Toleranzgröße bei ungefähr 75 g liegt. Kurze Zeit nach Überschreiten derselben gingen die beiden Versuchstiere an Tympanites, bedingt durch Darmblähung (veranlaßt durch abnorme Milchsäuregärung) ein. Bei der Sektion beider Tiere zeigte sich hochgradige physiologische Fettleber und Lungenödem; bei dem einen wurde auch gastroenteritis haemorrhagica vorgefunden.

Bei einem dritten Versuchstiere wurden innerhalb eines Monats täglich subkutane Einspritzungen von Traubenzucker, beginnend bei 3 g und fortgesetzt bis zu 30 g, welch letztere Dosis 10 Tage lang gegeben wurde, vorgenommen, um den eventuellen Einfluß auf die Blutbeschaffenheit zu untersuchen. Der Versuch fiel negativ aus; denn Allgemeinbefinden, Nährungszustand und Gewicht des Tieres, sowie Harn und histologische Beschaffenheit des Blutes blieben unverändert; örtliche Entzündungserscheinungen an den Injektionsstellen traten nicht auf; die Assimilationsgrenze blieb diesmal unberücksichtigt, da das Tier für anderweite Versuche am Leben bleiben sollte. Krankhafte Veränderungen an den Augen wurden bei keinem der Versuchstiere beobachtet.

Kossa (35.) hat an Geflügel sowie an Kaninchen, Meerschweinchen und Hunden Versuche mit verschiedenen Zuckerarten, namentlich aber mit Saccharose (Rohrzucker) angestellt und ist dabei zu folgenden Resultaten gelangt: Rohrzucker in größerer Menge (1 % des Körpergewichts) Hühnern und Tauben subkutan einverleibt, verursacht schwere Vergiftungen unter folgenden Symptomen: Zyanose des Kammes, akute Bronchitis, in schweren Fällen Lungenödem, Diarrhöe, Mattigkeit und Schlafsucht (ähnlich wie Comadiabeticum, vielleicht durch im Körper gebildete Säureverbindungen), Incoordination und Polydipsie. Bei Säugetieren, namentlich Kaninchen und Meerschweinchen tritt nach fortgesetzter Einverleibung von Rohrzucker Abmagerung ein; übrigens verursacht nach Kossa (im Gegensatz zu Meyer) die subkutane Injektion einer Trauben- oder Rohrzuckerlösung, örtliche Entzün-

dung, Blutergüsse in verschiedenen Organen, Nephritis mit Albuminurie (bei Kaninchen zuweilen schon nach sehr geringen Dosen; die Nephritis der Diabetiker kann nach Kossa wohl als Zuckervergiftung aufgefaßt werden). Die Harnuntersuchung zeigte, daß Zuckerdosen von 0,25 bis 0,7 % des Körpergewichts, eine Steigerung des gesamten Nitrogens, des Harnstoffes und des Ammoniaks bewirken; daß Saccharose, wenigstens in den angeführten Dosen, demnach den N.-Stoffwechsel sehr erhöht und somit keine eiweißsparende Wirkung hat. Die bei Zuckerintoxikation (ähnlich wie bei Diabetes) eintretende Abmagerung sieht Kossa für eine Folge der gesteigerten Oxydationsprozesse an.

Nach Alquier und Drouineau (14.) haben die Zuckerarten den großen Vorzug, nur sehr wenig toxisch zu sein; intravenös verabreicht, tötet erst eine Menge von 25 g pro Kilogramm ein Tier. (Nähere Angaben fehlen.)

Ebenfalls intravenös hat v. Lippmann (9.) Zucker einverleibt, aber nur um die physiologische Wirkung desselben zu studieren. Nachdem er die Tatsache festgestellt hatte, daß die leicht löslichen Natriumverbindungen der Zuckerarten in Lösung begierig Kohlensäure aufnehmen, hat er, von der Überlegung ausgehend, daß die Anhäufung von Kohlensäure als letzte Ursache des Herzstillstandes zu betrachten ist, die kohlensäureabsorbierende Wirkung zur Belebung der Herztätigkeit benutzt. Nach Durchspülungen mittels Natriumsaccharatlösung von 0,03 % unter Kochsalzzusatz von 0,7 % stellte er am Tierkörper fest, daß tatsächlich nahezu erschöpfte, ja selbst bereits stillstehende isolierte Herzen zu neuer, längere Zeit andauernder Funktion angeregt werden können. (Beim Menschen übertrifft die erwähnte Lösung mit einem Zusatz von Kalzium-Monosaccharat die bisher benutzten Mittel weitaus an anregender Wirkung und hat sich als lebensrettend in mehreren Fällen tiefgesunkener Herzkraft bewährt).

Interessant zu wissen wäre es meines Erachtens, wo beim Pferde die Assimilationsgrenze gegenüber dem Zucker bei der Fütterung desselben, bei künstlichem Eingeben, sowie bei subkutaner und intravenöser Einverleibung liegt; ferner, welche größte Mengen Rohrzucker und auf wie lange dieselben bei der Verfütterung vertragen werden, ob sich ferner bei den verschiedenartigsten Versuchen bei Eintritt der alimentären Zuckerausscheidung ähnliche krankhafte Erscheinungen zeigen, wie bei der konstitutionellen, beim Diabetes mellitus, insonderheit, ob Augenerkrankungen der verschiedensten Formen, bedingt durch Reizzustände bzw. durch regressive Metamorphose, wie sie von Hutyra und Marek (36.), Bayer (37.) und neuerdings auch von Preller (38.) bei der Zuckerkrankheit der Pferde beobachtet und beschrieben worden sind und ob die eventuell in Erscheinung tretenden Krankheitssymptome nur vorübergehend, während der alimentären Zuckerausscheidung, vorhanden oder dauernd sind.

V. Nachdem der Zucker in der Ernährungslehre beim Menschen und Tier vermöge der exquisiten Beziehungen zur Muskelfaser in neuerer Zeit eine so große Rolle spielt, es jedoch immer noch an exakten Nachweisen des Effektes auf die Kontraktilität und demzufolge auf die Muskelenergie und den Widerstandsgrad gegen Muskelermüdung gefehlt hat, macht der Hygieniker der Brüsseler tierärztlichen Schule, Professor Reul (15.) auf die dbz. Arbeiten der beiden Physiologen Lee und Harald aufmerksam. Die Experimente dieser Forscher wurden bei arbeitenden Tieren mit Hilfe des Phloridzins unternommen, einem in der Wurzelrinde des Apfelbaumes enthaltenen Glykosid, das als alkoholisches Extrakt gewonnen, wie bekannt, die Eigenschaft besitzt, nach innerer Verabreichung besonders die Leber und die Muskeln ihres Zuckergehaltes zu berauben; derselbe wird dann im Harn ausgeschieden und kann leicht bemessen werden. Wurde den Versuchstieren durch größere oder kleinere Gaben von Phloridzin, der sich normal im Organismus befindende Zucker mehr oder weniger künstlich entzogen, so zeigte sich alsbald, daß auch in ähnlichen Versuchen sich Ermüdung früher einstellte und umgekehrt die Kontraktilität der Muskulatur rascher zurückkehrt, je nachdem jetzt kleinere oder größere Zuckergaben verabreicht werden. Tötet man phloridzinierte Tiere und werden alsdann schnell einige Muskeln unter der Haut freigelegt, so findet man eklatant, daß die Kontraktilität derselben post mortem ganz ungleich früher zum Verschwinden kommt, als unter gewöhnlichen Umständen. Die durch Dosen von 0,5 g Phloridzin (pro Kilo Lebendgewicht) rasch hervortretende Zuckerharnruhr — die nach v. Noorden (5.) besonders dadurch charakterisiert ist, daß sie nicht durch Hyperglykämie sondern durch eine zur Zeit noch nicht aufgeklärte Zuckerundichtigkeit der Nieren bedingt ist — verschwindet in sehr kurzer Zeit wieder. Damit ist nach Reul wohl jeder Zweifel über den Nutzen des Zuckers für den arbeitenden Muskel beseitigt.

Bekanntlich finden bei der Muskeltätigkeit chemische Vorgänge infolge fermentativer Spaltungen (Bildung von Zucker und Milchsäure) und Oxydation (vermehrte CO_2-Bildung unter reichlichem O-Verbrauch) statt. (E. Herings Dissimilationsprozesse.) Chauveau und Kaufmann (2.) haben durch Untersuchungen nachgewiesen, daß die Blutgefäße im tätigen Muskel stets erweitert sind, so daß z. B. an den Muskeln des lebenden Pferdes eine 3 bis 5mal so große Blutmenge in der Zeiteinheit durchfließt, als durch den ruhenden Muskel. Im Einklang damit verbraucht der tätige Muskel sehr viel mehr O und bildet entsprechend mehr CO_2 und zwar bis zum 5fachen gegenüber der Ruhe.

Wenn die Vorräte an zersetzbaren Stoffen im Muskel erschöpft sind, dann tritt bekanntlich Ermüdung ein, die, wenn sie zu weit

getrieben wird, sogar den Tod des betreffenden Individuums durch Giftanhäufung herbeiführen kann. Nun soll nach Weichardt (39.) die Ermüdung nicht, wie man bisher annahm, durch Entstehung der Fleischmilchsäure, sondern durch die Bildung eines Ermüdungstoxines im Muskelplasma bedingt werden. Mit Hilfe dieses ist es Weichardt gelungen, ein Antitoxin zu gewinnen, dessen prophylaktische Einspritzung den Versuchstieren eine derartige Widerstandsfähigkeit verliehen haben soll, daß sie bei Ermüdungsversuchen frisch blieben, während es beim Kontrolltiere schon zu schweren Krankheitserscheinungen gekommen war.

Sowohl bei den Spaltungsvorgängen als auch insbesondere bei den Oxydationen, die sich bei der Muskeltätigkeit abspielen, werden chemische Spannkräfte in lebendige Kräfte umgesetzt, die entweder als Massenbewegung, hier als Muskelzusammenziehung, oder als Molekularbewegung, d. i. Wärme, auftreten können. Zur letzteren kommt noch die Quellungswärme in Betracht, welche durch Quellung des Muskeleiweiß entsteht. Wie Haidenhain für den Froschschenkel und Zuntz (2.) für die Muskeln des lebenden Menschen und des Pferdes gezeigt haben, wird, je länger und intensiver die Arbeit ist, mit desto geringerem Stoffverbrauch weitergearbeitet, so daß 35 %, günstigsten Falls sogar bis zu 40 % von der chemischen Spannkraft, der bei der Tätigkeit verbrauchten Stoffe in Arbeitsleistung umgesetzt werden können. Somit ist nach Munk (2.) der Muskel die vollendetste Dynamomaschine, die wir kennen. Den tierischen Organismus aber selbst muß man nach dem Sprachgebrauch der Technik als eine Kraft- und Arbeitsmaschine zugleich ansehen. Als Kraftmaschine deshalb, weil er potentielle Energie—Energie der Lage oder Spannkraft in kinetische Energie—Energie der Bewegung, virtuelle oder lebendige Kraft umwandelt und als Arbeitsmaschine, weil er die Fähigkeit hat, die in ihm erzeugte kinetische Energie in irgend eine andere Form überzuführen, wodurch sie einer bestimmten Leistung angepaßt wird.

Nach den bisherigen Untersuchungen steht außer allem Zweifel fest, daß bei Muskelarbeit die Eiweißzersetzung nicht ansteigt, daß dagegen sich Kohlehydrate und Fette an der Energielieferung für die Arbeit annähernd in demselben Verhältnis beteiligen, in dem sie gerade im Körper verfügbar sind und in dem sie unmittelbar vorher für den Verbrauch des ruhenden Materials im Organismus tatsächlich herangezogen worden waren. Angesichts der Tatsache, daß der Glycogenvorrat des Körpers bei der Muskelarbeit abnimmt, ja, ganz verbraucht werden kann, scheint das immerhin auffällig und nicht ganz richtig. Eine Bevorzugung des Zuckers durch den arbeitenden Muskel findet jedoch tatsächlich statt, doch geht sie nicht so weit, daß die in den Säften gelösten und die in den Vorratskammern lagernden Kohlehydrate bei der

Arbeit ausschl. in Anspruch genommen werden. Vorwiegend geschieht dies jedoch stets, wenn sie dem Körper bei Kohlehydratmast (Zuckerfütterung) in überreicher Menge zur Verfügung stehen. In diesem Falle werden aber schon die Ruhefunktionen zum großen Teil durch Oxydation von Kohlehydraten bestritten; der respiratorische Quotient ist auch dann schon vor der Arbeit hoch und erfährt durch die Arbeit keine oder doch nur eine mäßige Steigerung.

Dieses vorstehend von v. Noorden (5.) betonte Moment ist besonders für die Pflanzenfresser und speziell für die Frage der Zuckerfütterung an Pferde von ganz hervorragender Bedeutung. Denn daß es eigentlich im Grunde genommen immer und immer wieder nur zur Hauptsache auf das Zuckerbedürfnis hinauskommt, geht auch aus der Tatsache hervor, daß die Arbeitstiere und zwar besonders das Pferd, gerade durch die Zerealien, Heu und Gras, in denen große Mengen C-reicher Stoffe, an Kohlehydraten 4 bis 8mal so viel als an Eiweißstoffen enthalten sind, zu sehr erheblicher Arbeitsleistung befähigt werden (2.). Es ist deshalb auch von Wichtigkeit, zu beachten, daß die bisherige Lehre des mittleren Nährstoffverhältnisses für die Ernährung der Pferde durch die Versuchsergebnisse Grandeaus (28.) als erschüttert gelten kann. Er fand, daß sich dasselbe für die Fütterung der Pferde auf 1 : 7, ja 1 : 18 und sogar 1 : 22 erweitern läßt, weil nach ihm zucker- und stärkemehlhaltige Stoffe Kraft erzeugen und nicht die teuren stickstoffhaltigen Futterbestandteile. Auch nach Munk (2.) ist für die Arbeitsleistung eine Mehrzufuhr von eiweißreicher Nahrung nur in geringem Maße und zwar nur deshalb erforderlich, um den Wiederersatz der sich abnutzenden Formelemente, an deren Integrität schließlich doch jede physiologische Leistung gebunden ist, zu ermöglichen.

Für die Art der Benutzung der Kraftquelle durch den arbeitenden Muskel wird angenommen, daß derselbe stets nur einen bestimmten Stoff, den Traubenzucker, verbraucht, und daß Fette und Eiweißkörper, bevor sie im Muskel mechanische Energie liefern, zuvor in Glycose umgewandelt werden. Für die Möglichkeit dieser Umbildungen sind die Beweise durch dbz. Untersuchungen hinreichend erbracht. Ob in den Zeiten starken Zuckerverbrauchs das in der Leber synthetisch neugebildete Kohlehydrat erst die Vorstufe des Glycogens durchlaufen muß, oder sofort als Traubenzucker an die Blutbahn abgegeben werden kann, ist nach v. Noorden (5.), (I, S. 514) noch unsicher. Es ist nach meinem Dafürhalten für die Beurteilung der Bedeutung des Zuckers belanglos, ob man sich zur Annahme der vorstehenden Hypothese entschließt oder ob man mehr zu der anderen, ebenfalls von v. Noorden (5.), (I, S. 253) angeführten, die einen scheinbaren Widerspruch ausdrückt, neigt, daß nämlich Kohlehydrate und Fette, um Arbeit

zu leisten in irgendeiner Form erst Bestandteile des Eiweißes oder vielmehr des Protoplasmas geworden sein müssen.

Von der feststehenden Tatsache ausgehend, daß der Eiweißverlust des Körpers auch bei anstrengender Arbeit nur ein geringer ist, ist es wichtig, für die Bedeutung der Kohlehydrate zu wissen, daß diese als Eiweißschützer den Fetten überlegen sind. Mag zugegeben werden, daß das Eiweiß für den Körper notwendig ist, um ihm die Spannkraft und die Fähigkeit, Anstrengungen zu ertragen, zu ermöglichen, so darf man deshalb die Bedeutung der Kohlehydrate nicht unterschätzen, da sie ja in erster Linie für fortdauernde Energiezufuhr Sorge tragen und dadurch erst das Körpereiweiß befähigen, sich die vorgenannten Eigenschaften zu erhalten.

Wenn auch, wie schon erwähnt, die Kohlehydrate keineswegs die ausschließliche Quelle für die Muskelkraft sind, so werden dieselben jedoch nach der allgemeinen Annahme, insonderheit soweit sie sich im Körper vorgebildet finden, bei der Muskelarbeit stark verbraucht. Bei jedem einzelnen Arbeitsakt wird Zucker in den Muskeln verbrannt; der Glycogengehalt derselben sinkt und in noch höherem Maße schwindet das Glycogen der Leber. Es wird offenbar bei der Arbeit mobilisiert, seine allmähliche Ausschüttung und Umbildung in Traubenzucker wird nach Cararrini (5.) durch das primäre Sinken des Zuckergehalts im Blut bei Muskelarbeit verursacht. In dem arbeitenden Muskel wird der Traubenzucker alsdann verbrannt (wenn die Arbeit fortdauert) oder er wird zu Glycogen umgewandelt, für künftige Arbeit aufgespeichert. Tatsache ist, daß der Muskel seinen Glycogengehalt viel zäher festhält als die Leber. Nach v. Noorden (5.) ist das, die Muskelzelle umspülende Material sicher nicht die unmittelbare Kraftquelle, sondern der Nährstoff muß erst in der Zelle chemisch verankert werden, ehe er weiter verarbeitet wird.

Fasse ich die vorstehend gemachten Ausführungen kurz zusammen, so ergeben sich folgende Schlußsätze:

1. Die Frage der Nützlichkeit der Zuckerfütterung kann bei dem Widerstreit der vom theoretischen wie praktischen Standpunkte aus gemachten Angaben zurzeit durchaus noch nicht als endgültig gelöst betrachtet werden; es müssen zu ihrer Klarlegung noch weitergehende Versuche und Untersuchungen unter peinlichster Berücksichtigung aller in Betracht kommenden Momente vorgenommen werden.

2. Auf Grund der bisher bei den Zuckerfütterungsversuchen an Pferde gewonnenen Ergebnisse, sowie der wissenschaftlichen Untersuchungen und Beobachtungen und der über die Bedeutung des Zuckers für den Organismus gemachten physiologischen Betrachtungen, scheint die Darreichung von Zucker zur größeren Kraftentfaltung der Pferde, insonderheit deswegen, weil man ihnen dadurch mühelos den für sie in dieser und sowieso in jeder Be-

ziehung wichtigsten Nährstoff zuführt, — unter gewissen Umständen erwünscht zu sein.

Die Darreichung nur zuckerhaltiger Futtermittel ist dagegen weniger zu empfehlen, da der Zuckergehalt derselben oft unsicher und relativ zu gering ist, und auch oft zu teuer zu stehen kommt, und weil ferner manche zuckerhaltige Futtermittel für die Ernährung nicht unbedenklich sind.

3. Daß die direkte Zuckerfütterung jedoch unbedingt notwendig wäre, läßt sich angesichts der bisher in Krieg und Frieden gesammelten Erfahrungen, — daß mit dem gebräuchlichen Futtergemisch: Hafer, Heu und Stroh, dem Pferde, welches sich daraus das, was es braucht, vollkommen zu bilden vermag, in den richtigen Mengen gegeben, wobei besonderes Gewicht auf eine reichliche Heuration (28. und 40.) zu legen ist, noch stets auch eine erhöhte Leistungsfähigkeit zu erreichen war, — nicht behaupten.

Literaturverzeichnis.

1. Johne, Gesundheitspflege der landwirtschaftlichen Haussäugetiere. 1898. S. 70 ff.
2. Munk, Physiologie des Menschen und der Säugetiere. 1902. S. 120 u. f.
3. Ludewig, Über Ernährungslehre; Zeitschrift für Veterinärkunde (= Z. f. V.) 1908. S. 49.
4. Kellner, Die Ernährung der landwirtschaftlichen Nutztiere. 1906. S. 154 u. f.
5. v. Noorden, Handbuch der Pathologie des Stoffwechsels. 1907. 2 Bände.
6. Ludewig, Handbuch der Hygiene und Diätetik des Truppenpferdes. 1906. S. 69 u. f.
7. Anleitung zur Fütterung der Dienstpferde. 1896. S. 27 u. 31.
8. Klein, Schweinefütterungsversuche mit Zucker usw.; Milchzeitung Nr. 6, 7 und 8. Referat: Jahresberichte über die Leistungen auf dem Gebiete der Vet. Med. (= Ref. Jb.) XXI, 1901. S. 211.
9. Zuckerfütterung für Schweine und Rindvieh; Milchzeitung Nr. 43, S. 676. Ref. Jb. XXII, 1902. S. 213.
10. Schmoeger, Die Futtermittel des Handels, herausgegeben durch den Verband landwirtschaftlicher Versuchsstationen im Deutschen Reich. 1906. S. 952 f.
11. Bausil, Paris—Rouen—Deauville. übersetzt von Frhr. v. Esebeck. 1906. S. 47, 66 u. f.
12. Heuß, Kritische Betrachtungen über distanzreiterliche Fragen; Z. f. V. 1908. S. 97, 145 und 199.
13. Drouin, Die Ernährung mit Zucker. Revue générale de médecine vét. T V et VI. S. 593 und 663 (1905). Ref. Jb. XXV, 1905. S. 306.
14. Alquier et Drouineau, Zuckerbildung und rationelle Ernährung mit Zucker. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. 82. Jahrg. (59). S. 100. Rf. 76. XXV, 1905. S. 307.
15. Reul, Über die Wirksamkeit des Zuckers gegen Muskelermüdung. Annales de méd. vét. 1901. S. 205. Deutsche Tierärztl. Wochenschrift 1902. Ref. Jb. XXI, 1901. S. 154.

16. H. v. E., Dauerritte. Militär-Wochenblatt 1905. Nr. 39, Sp. 915.
17. Stiegler, Rohzuckerfütterung an der Militär-Reitanstalt zu Dresden 1906. Mündliche Mitteilung 1909.
18. Frhr. v. Esebeck, Demmin—Kopenhagen. Tagebuchblätter eines Distanzreiters. 1909. S. 34.
19. L. Grandeau, Zuckerfütterungsversuche an Pferden. Biedermanns Agrik. Zentralblatt 1902. S. 764.
20. L. Grandeau, Annales de la science agron. 2. Serie. 8. Jahrg. 1902 bis 1903. 1. Band, S. 74.
21. Stift, Fütterungsversuche von Latschenberger und Polansky mit Zucker und mit Melassefuttergemischen bei Pferden. Ref. in der Zeitschrift für Gestütkunde Nr. 2, S. 40. Jb. XXVI 1906. S. 310.
22. Hansen, Kälberaufzucht mit verzuckerter Stärke. Deutsche Landw. Tierzucht. Jahrg. XII. Nr. 44 und 45.
23. Aureggio, Über die kräftigende Wirkung des Zuckers bei der Ernährung von Reiter und Pferd (Ref.). Répert. de police sanit. vét. Nr. 3 und 4 S. 119 und 174. 20. Jahrg. Jb. XXIV, 1904. S. 268.
24. Koch, Enzyklopädie der gesamten Tierheilkunde. Bd. 11. S. 574.
25. Schumacher, Erfolge mit Zuckerfütterung bei stark angestrengten Pferden. (Referat aus dem Pferdefreund). Tierärztl. Rundschau 1908. S. 2.
26. Leitensdorfer, Über einen Zuckerernährungsversuch in der Truppe. Deutsche Militärärztl. Zeitschr. 1898, Heft 5. Z. f. V. 1899. S. 377. (Ref.).
27. Aureggio, Physiologische Studien bei Gelegenheit des Distanzrittes Lyon—Vichy 1904. Prog. vét. II. Sem. Nr. 13. Ref. Jb. XXIV, 1904. S. 258.
28. Ludewig, Ergebnis der im Winter 1904/05 ausgeführten Futterversuche. Z. f. V. 1906. S. 241, 289 u. f.
29. Klimmer, Energiewertberechnung der Futtermittel. Mündliche Mitteil. 1909.
30. Klimmer, Veterinärhygiene. 1908. S. 170, 250 u. f.
31. Goldbeck, Gesundheitspflege der Militärpferde. 1902. S. 100 u. f.
32. Spohr, Gesundheitspflege der Pferde. 1886.
33. Spohr, Ergänzungen und Bemerkungen zu dem Artikel „Dauerritte“ in Nr. 39 Militär-Wochenblatt 1905. Nr. 58, Sp. 1369.
34. Meyer, Fütterungsversuche und subkutane Einspritzungen mit Traubenzucker beim Kaninchen. Mündliche Mitteilungen. 1909.
35. Kossa, Beiträge zur Wirkung des Zuckers. (Ungarisch.) Ref. Jb. XIX. S. 200.
36. Hutyra und Mareck, Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere. 1905. I, S. 757.
37. Bayer, Augenheilkunde. 1900. S. 388.
38. Preller, Über Diabetes mellitus beim Pferd. Inauguraldissertation 1908. S. 27 und 50.
39. Weichardt (Wolff-Eisner), Über Ermüdungs- und Reduktionstoxine. Sammelreferat. Zentralblatt für Bakteriologie, Bd. XII, Heft 5. Ref. Z. f. V. 1906, S. 17.
40. Peters, Ein Beitrag zur Frage: „Die Erhöhung der Leistungsfähigkeit der Dienstpferde“. Z. f. V. 1896, S. 1.

Bisherige Beobachtungen bei Kamelen.

Von Oberveterinär W. Meißner.

Wenn ich mit den nachfolgenden Aufzeichnungen an die Öffentlichkeit trete, so geschieht es, weil bisher eine nur verhältnismäßig spärliche und nicht jedem leicht zugängliche Literatur über diese Tierspezies existiert und weil ich annehme, daß durch diesen Beitrag auch dem heimischen Veterinär manches Neue, Wissenswerte und Interessante geboten werden dürfte. Durch meine Tätigkeit und meinen Aufenthalt beim Expeditionskorps in der Kalahari kam ich in die Lage, selbst Erfahrungen zu sammeln, wobei mir das Studium der Kalahariakten wertvolle vorbereitende Dienste leistete. Den folgenden Ausführungen liegen demnach die aus den Kalahariakten geschöpften Kenntnisse und eigene Beobachtungen zugrunde. Hierbei möchte ich die aus den Kalahariakten häufig ersichtliche Tatsache nicht unerwähnt lassen, daß sich der Oberleutnant Oberg bei Beurteilung und Behandlung der Kamele, sowie um die Ausbildung der Kamelreiterei in ganz besonderem Maße Verdienste erworben hat. Bevor ich auf den spezielleren Teil, nämlich die Verwendung der Kamele und die in Südwestafrika gemachten Beobachtungen, näher eingehe, möchte ich zunächst einige Bemerkungen und Angaben allgemeinerer Art, die aber zumeist bekannt sein dürften, vorausschicken.

Neben zeitweiligem Gebrauch von Reitmaultieren und Reitochsen kamen in Deutsch-Südwestafrika in der Hauptsache Pferde und Dromedare als Reittiere zur Verwendung. Das Pferd ist entschieden das beweglichere, schnellere und vorteilhaftere, wenigstens da, wo ihm die Bedingungen gewährt werden, unter denen es zu leben und zu arbeiten gewöhnt ist. Auch kann nicht geleugnet werden, daß im Kampfe selbst der Pferdereiter dem Kamelreiter überlegen ist. Dagegen besitzt das Kamel den Vorteil, daß mit ihm große Strecken eines wasserarmen oder wasserlosen Landgebietes schnell und mit wenig Anstrengung für den Reiter zurückgelegt werden können.

Dazu kann das Kamel an Tsammagenuß ohne Nachteil gewöhnt werden, während Pferde bei längerer Verabreichung dieser auf den unermeßlichen Flächen der Kalahari wachsenden, wassermelonenartigen Frucht sehr an Leistungsfähigkeit verlieren. Als s. Zt. die militärischen Unternehmungen gegen Simon Copper in der Kalahari ins Werk gesetzt wurden, mußte diesen Verhältnissen Rechnung getragen werden. Es fanden deshalb Kamele als Reit- und Lasttiere Verwendung. Und sie haben sich gut bewährt. Die englische Kappolizei bedient sich ihrer stellenweise schon seit langem. Nur müssen die Tiere erst an das eigenartige

Gelände der Kalahari, an die teils flachen, teils steilen Dünen, an die tiefgründigen Sandstrecken, in welche häufig harte Kalk- und Salzpfannen, manchmal staubige Kalkflächen und Riviere eingesprengt sind, gewöhnt werden. Da die Kalahari auch in friedlichen Zeiten infolge ihrer Lage, Ausdehnung und guten, einträglichen jagdlichen Verhältnisse ein Schlupfwinkel für Räuberbanden und lichtscheues Gesindel bleiben wird, so sind zur Kontrolle stets Kamele für die Truppen und Polizeistationen am Westrande der Kalahari erforderlich.

Das Kamel — und damit ist das einhöckerige Kamel oder Dromedar gemeint, denn nur dieses wurde vom Fiskus durch Vermittelung der Firma H a g e n b e c k angekauft — gehört zu den Schwielenfüßern, ist reiner Pflanzenfresser und Wiederkäuer und kann wohl als nützlichstes aller afrikanischen Haustiere bezeichnet werden. Für die Steppen- und Wüstenbewohner besonders ist es von unschätzbarem Werte. Die Bildung seiner Sohle läßt es den Sand leicht durchschreiten; dabei begnügt es sich längere Zeit hindurch mit der kärglichsten Nahrung und kann länger als alle anderen Tiere den Durst ertragen. Ursprünglich in Westasien, finden wir es seit dem 3. Jahrhundert auch in Afrika. Man züchtet jetzt auch in Australien und Texas das Dromedar. Ebenso befand sich zu San Rossore bei Pisa in Italien ein altes Kamelgestüt, in dem etwa 200 Tiere standen. Das Dromedar ist sowohl Reitwie Lasttier. Als Reitkamele sind z. B. die Heiris oder Mahrikamele am meisten geschätzt; sie werden besonders von den Tuareks, einem Berberstamme der Sahara, zum Reiten verwendet. Es gibt etwa 20 verschiedene Rassen, von denen die edleren die schnellsten Reittiere abgeben. Nähere Angaben über das Exterieur und die Leistungsfähigkeit der hauptsächlichsten Rassen lasse ich weiter unten folgen. Das Fleisch ist eßbar und wurde auch von den Eingeborenen in Südwestafrika mit Vorliebe gegessen, sobald Tiere verendeten oder getötet werden mußten. Die Haut wird zu Leder, das Haar zu Decken und Geweben, der Kamelmist als Brennmaterial benutzt. Früher soll aus dem Kamelmist auch Salmiak bereitet worden sein. Hörner und Afterklauen fehlen dem Kamel, ebenso Klauendrüse und Gallenblase. Die zwei Zehen führen eine gemeinschaftliche Sohle. Die Ohren sind kurz und abgerundet. Die Oberlippe zeigt einen tiefen Einschnitt und Behaarung. Das Weibchen trägt 11 bis 13 Monate und wirft nur ein Junges. Die Placenta ist diffus. In den ersten Magenabteilungen befinden sich tiefe, zellenartige Räume, durch die das Tier befähigt wird, längere Zeit in Wasserabstinenz zu leben. Eine Eigentümlichkeit ist die sogenannte Schlundblase, die sich als ein breiter, vom Gaumensegel herabhängender Lappen darstellt, der beim Hengst zur Brunstzeit und bei Wutanfällen stark anschwillt und unter gurgelnd-blasendem Geräusch aus der Maul-

höhle in Form einer Röhre vorgetrieben wird. Die Oberfläche ist mit unzähligen kleinen Cryptae mucosae bedeckt. Im Normalzustande soll sie als Feuchtigkeitsregulator dienen können. Als Veterinär war ich einmal gezwungen, eine derartige Schlundblase bei einem Hengste wegen brandiger Entartung zu exstirpieren, eine Operation, die gut gelang und keine nachteiligen Folgen wahrnehmen ließ. Hierbei hatte ich Gelegenheit, da der Schnitt trotz schärfsten Messers einen großen Kraftaufwand erforderte, mich von der außerordentlichen Zähigkeit und lederartigen Festigkeit der faltenreichen Maulschleimhaut zu überzeugen. Dadurch erklärt es sich, daß so viele und sehr spitze Dornen von Büschen und Bäumen in der Maulhöhle des Kamels verschwinden und zermalmt werden, ohne die geringsten Beschädigungen anzurichten. Im Gebiß zeigt das Dromedar bedeutende Abweichungen von dem des Rindes und auch des Pferdes, nicht nur in der Form, sondern auch in der Anzahl der Zähne. Im Unterkiefer sitzen 6 Schneidezähne, 2 Eckzähne, 2 Hakenzähne und 4 bis 5 Backenzähne, im Oberkiefer 2 Schneidezähne, 2 Eckzähne, 2 Hakenzähne und 5 bis 6 Backenzähne. Beim Hengst sind die Eckzähne des Unterkiefers und die Schneidezähne des Oberkiefers sehr kräftig und von spitzkegeliger Gestalt, und die oberen Eckzähne zu langen und starken Reißzähnen umgebildet. Die 6 Schneidezähne des Unterkiefers zeichnen sich durch ganz besondere Formen und Lage aus; denn ihre Krone ist flach und verläuft schräg und schaufelförmig nach vorn, dabei am Grunde von doppelter Stärke als am oberen Rande. Ihr Außenrand verjüngt sich etwas und schiebt sich teils mehr, teils weniger kartenblattartig unter die daneben lagernde Zahnkrone, so daß die Zangen zu unterst, die übrigen anschließend schräg übereinander liegen. Form und Lage variieren aber häufig je nach der Rasse. Von den Zangen, wo die Krone nicht abgesetzt und der Achsenverlauf ein leicht gebogener ist, weichen die beiden anderen Schneidezahnpaare insofern ab, als ihre Krone schärfer ausgeprägt ist und Wurzel und Krone gestreckt sind und fast eine Linie bilden. Die Reibeflächen sind schmal und quergestellt und verdicken sich nach den Wurzeln zu, so daß letztere einen längsgestellten Querschnitt aufweisen. Die mediale Seite der einzelnen Schneidezähne des Unterkiefers hat stets eine größere Länge als die laterale. Zahlreiche von mir vorgenommene Messungen ergaben, daß die Länge der Zangen durchschnittlich am medialen Rande 6 cm, am lateralen 5½ cm, die der Mittelzähne medial 5¾ cm, lateral 4¾ cm, und die der Eckenzähne medial 4½ cm, lateral 3½ cm betrug. Wenn man von dem Kamelgebiß in seiner Gesamtheit sagen kann, daß es das der übrigen Wiederkäuer und der Einhufer an Kraft und Stärke übertrifft, und damit die einzige wirksame Waffe des Kamels bildet, so gilt das ganz besonders von den Backenzähnen, deren Größe, Form und

Massigkeit dazu befähigen, Dornen, Zweige und kleinere Äste mit Leichtigkeit zu zermahlen. Leider mußten einigemale auch Menschenknochen dazu herhalten. Die Backenzahnreihen stehen im Unterkiefer enger wie im Oberkiefer. Der innere Rand ist etwa 1 cm höher als der äußere, in einen scharfen Grat auslaufend und — von der Seite gesehen — gewellt. Die Reibefläche besitzt somit eine Schrägstellung — von innen und oben nach außen und unten — und fällt treppenartig ab; von der Seite gesehen, zeigen auch diese Treppenstufen eine wellige Form. Durch einen außen und in der Mitte gelegenen senkrechten und tiefen Einschnitt werden diese Backenzähne fast zweiteilig, so daß, da die äußeren Wandabschnitte gerundet sind, die Außenfläche — von oben betrachtet — ebenfalls wellig erscheint; die Innenseite ist gerade und flach. Nur der erste Unterkieferbackenzahn ist gewöhnlich klein und von unregelmäßiger Gestalt. Von vorn nach hinten immer größer und länger werdend, gehen sie alle aus zwei Wurzeln hervor, bis auf den letzten, ganz hinten gelegenen, der drei Wurzeln und außen zwei Einschnürungen aufweist. Die Richtung der Wurzeln zeigt nach hinten. Im Oberkiefer finden sich an den ersten beiden Backenzähnen drei Wurzeln, an den übrigen vier. Die der drei ersten Zähne sind nach hinten, die der anderen senkrecht bis leicht nach vorn gerichtet. Im Gegensatz zu den Unterkieferbackenzähnen ist hier die Außenseite die längere, auf der ferner bei jedem einzelnen Zahn eine Leiste vorspringt, die der innenseitigen Einschnürung genau gegenüber liegt. Die Reibefläche verhält sich wie die im Unterkiefer; nur sind die treppenartigen Absätze noch stärker ausgeprägt. Die Verbindung der Backenzähne mit den Alveolen ist eine sehr innige und bedingt einen außerordentlich festen Sitz der Zähne. Von den bleibenden Schneidezähnen unterscheiden sich die Milchzähne dadurch, daß sie nicht so fest an- und übereinanderliegen wie die Ersatzzähne, sondern meist mehr oder weniger etwas Zwischenraum unter sich lassen, und daß ihre Krone dünn, schaufelförmig, abgesetzt und außen graustreifig ist. Sie nutzen sich allmählich bis auf die Wurzeln ab, sehen dann stummelförmig, rund, dreieckig bis längsoval aus und lassen an den Zangen und Mittelzähnen kleine schwarze Punkte erkennen.

Da wir gewöhnt und in der Lage sind, bei unseren Haustieren aus der Beschaffenheit der Zähne Schlüsse auf das Alter zu ziehen, so ist der Grund sehr naheliegend, der mich bestimmt, im Anschluß an die Beschreibung des Gebisses hier einige Bemerkungen über das Alter und die Alterserkennung bei Kamelen folgen zu lassen.

Es entgeht meiner Kenntnis, ob über diesen Punkt in der Literatur bereits zuverlässige Angaben existieren; jedenfalls mangelte es in den Kalahariakten an entsprechenden Unterlagen, so

daß ich vom Kommando den Auftrag erhielt, Forschungen über die Altersbestimmungen anzustellen, wozu sich bei dem damaligen in meinem Dienstbereich liegenden Kamelgestüt Aminuis Gelegenheit bot. Leider konnten diese zu keinem Abschlusse gebracht werden, da ich kurz darauf erkrankte und die Heimreise nach Deutschland antrat. In dem erwähnten Gestüt konnte ich nur Tiere bis zum Alter von 3 Jahren untersuchen, deren Geburtsjahre und Tage laut National genau feststanden. Danach werden die Kamelfohlen ohne Schneidezähne geboren, haben jedoch im Oberkiefer 3 und im Unterkiefer 2 Backenzähne. Nach 12 bis 14 Tagen brechen zuerst die Zangen durch, nach 3 bis 4 Wochen die Mittelzähne und nach 8 bis 10 Wochen die Eckzähne. Bei 4 Monate alten Fohlen standen die oberen Schneidezähne ganz und die unteren Eckzähne im Durchbruch. Nach 9 Monaten fand ich im Unterkiefer ebenfalls 3 Backenzähne und die Zangen länger vorgeschoben als die Mittelzähne, und die Eckzähne etwas abgenutzt; mit 12 Monaten sah man den 4. Backenzahn (oben) durchbrechen, während ein Fohlen von 37 Monaten schon 5 Backenzähne besaß. Nach 2 Jahren zeigen die Eckzähne starke Abnutzung und die Zangen und Mittelzähne in der Mitte der abgeriebenen Fläche schwarze Punkte. Nach etwa 3 Jahren sind die Schneidezähne im Unterkiefer stummelartig und haben runde bis dreieckige Reibflächen; dabei führen die Zangen und Mittelzähne ebenfalls schwarze Punkte. Mit etwa 3½ Jahren erscheinen die Reste der Schneidezähne kurz, stummelartig und längsoval geformt. Den Aussagen der Araber zufolge sollen die Kamele etwa 50 Jahre alt werden und mit 25 bis 30 Jahren auf der Höhe der Leistungsfähigkeit stehen, auch Tiere unter 5 Jahren noch keine Hakenzähne besitzen. Bei der Untersuchung bereits ausgewachsener Dromedare waren vielfach Abweichungen in der Form der Gebisse und der Zähne selbst zu bemerken, die vielleicht als Eigentümlichkeiten der verschiedenen Rassen und Kreuzungen oder als Folgen verschiedener Ernährung und Aufzucht angesprochen werden könnten, woraus ich aber den Eindruck gewann, daß eine Erkennung des Alters nach den Zähnen bei Kamelen nicht einwandfrei möglich sein wird, daß vielmehr nur mit ungefähren Angaben gerechnet werden kann.

Die Kamele schwitzen am ganzen Rumpfe, aber nicht leicht, sondern nur bei sehr starker Inanspruchnahme, schwüler Witterung und nach größeren Wasseraufnahmen. Hinter dem Genick sitzt ein dickerer Haut- und Haarwulst, der etwa sechs größere Drüsen beherbergt, die bei Marschleistungen leicht eine schweißartige, besonders bei feuchter Witterung, unangenehm penetrant riechende Flüssigkeit absondern. In dieser Gegend kommt es dann manchmal zu ekzemartigen oder geschwürigen Reizzuständen der Haut.

Die Brunst findet sich sowohl bei Hengsten wie Stuten. Hengste werden zuweilen schon mit etwa 3 Jahren brünstig; sie dauert bei ihnen etwa 3 Wochen und kehrt ungefähr alle 3 Monate wieder; sie schwindet aber, wenn die Hengste stark angestrengt werden. Der brünstige Zustand ist den Hengsten anzusehen, denn der Hals wird hierbei stark zurückgebogen, beiderseitig die Backe auf-, die Schlundblase herausgeblasen und der Urin mit dem Schweife umhergespritzt; aus dem Maule quillt unter Blöken und Gurgeln weißlicher Schaum. Dabei verhalten sich die Tiere wie tobsüchtig und greifen eventuell Menschen an; deshalb ist besondere Vorsicht geboten. Prügelstrafen sind nutzlos; am besten helfen tageweises Fastenlassen und ausgiebige Bewegung. Bei Stuten währt die Brunst etwa 8 Tage und tritt 10 Monate nach dem Abfohlen zum erstenmale wieder in Erscheinung. Brünstige Stuten lassen sich ruhig begatten, ja, drängen sogar nach dem Hengste; nichtbrünstige Stuten hingegen schreien während des Begattungsaktes und suchen den Hengst abzubeißen.

Sind Stuten tragend, so schwillt das Euter etwa 8 Tage bis 4 Wochen vor der Geburt an, während die äußeren Geschlechtsteile sich schon 2 bis 3 Monate vorher vergrößern.

Das Wiederkauen erfolgt bei Fohlen nach etwa 4 Monaten zum erstenmale; sie fressen aber schon nach 14 Tagen etwas von Büschen. Erwachsene Tiere kauen fast die ganze Nacht hindurch wieder. Auch auf dem Marsche, bei langsamer Gangart, führen sie häufig dieses Geschäft aus, wobei dann dem betreffenden Reiter säuerlich fade Gase zur Nase steigen. Dieser sowie der von den Exkreten der Halshautdrüsen herrührende Geruch zählen gewiß nicht zu den Padannehmlichkeiten für den Soldaten, der sonst nur den Einhufer als seinen Padgenossen kannte, aber sie werden gern in den Kauf genommen angesichts der sonstigen Vorteile dieses eigenartigen Beförderungsmittels und im Bewußtsein, sich darauf im Gelände als Herr der Situation fühlen zu können.

Bei zahlreichen gesunden Dromedaren angestellte Temperaturmessungen ergaben als Norm 36° bis 38,9°; die Normaltemperaturen schwankten morgens zwischen 36° bis 37° und abends zwischen 38° bis 38,9.° Jede höhere Temperatur dürfte demnach als fieberhaft anzusehen sein. Die Zahl der Atemzüge beträgt 6 bis 12, die der Pulse 34 bis 50 in der Minute.

In den Ländern, wo das Kamel zu Hause ist, gezüchtet und dressiert wird, werden in der Hauptsache und schlechthin zwei Arten unterschieden — Reitkamele und Lastkamele. Je nach der Zuchtrichtung, der Aufzucht und Dressur treten auch die Unterschiede, die sich auf körperliche Veranlagung, Temperament, Intelligenz und Willigkeit erstrecken, mehr oder weniger hervor. Das Kamelmaterial, welches zuerst nach Südwest gebracht wurde und in der Kalahari beim Expeditionskorps größtenteils zu Reit-

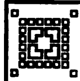
zwecken verwendet werden mußte, litt nun erheblich unter dem Übelstande, daß es vorher und früher ohne Rücksicht auf seine Zugehörigkeit zu einer Last- oder Reitrasse bei Karawanen unter Last gearbeitet hatte. Diese verdorbenen Dromedare sind aber allmählich rittig gemacht worden. Welche Unsumme von Arbeit, Mühe und Geduld dazu gehört, das kann nur der beurteilen, der Gelegenheit hatte, sich persönlich damit zu befassen und davon zu überzeugen. Dieses Arbeitsstück — ich möchte es fast als Kunststück bezeichnen — wurde bei den Vorbereitungen zur Kalahariexpedition 1908 durch den leider so früh gefallenen Hauptmann v. Erckert und seine Offiziere in glänzender und vorbildlicher Weise vollbracht und vollendet. Im allgemeinen ist zu sagen, daß sich Kamele mit langem Rücken gut als Reittiere und solche mit kurzem Rücken gut als Tragetiere eignen; letztere haben einen kurzen Schritt und hohes Tempo, wodurch das Reiten unbequem wird. Größe und Stand der Ohren sind sehr verschieden. Von Spezialrassen waren vertreten: Spanier, Araber, Somalis, Djiboutis, Dongelis, Kreuzungen von Arabern und Somalis, Trampeltierbastards u. a. Von Interesse und streng auseinander zu halten sind nur die drei ersten als Hauptrassen, weshalb ich mich auf deren Beschreibung beschränke. Das spanische oder kanarische Kamel verfügt über einen schweren Körperbau und steht in der Größe meist zwischen Somali und Araber. Die Knochen sind massig, kräftig, die Füße unempfindlich, die Sohlen sehr breit und zwar vorn größer als hinten. Der Hinterleib ist mittelmäßig gerundet, das Schultergelenk meist stark und hervortretend. Kopf lang, mit tiefem Sattel zwischen Stirn und Nase. Augenbogen stark hervortretend. Hinterhaupt abgesetzt, nach hinten ragend. An Kehle Behang. Hals kurz, breit, kräftig, stets gebogen. Widerrist meist nach vorn stark abfallend. Höcker stets klein. Kruppe meist flach und hinten abschießend. Haarfarbe zumeist dunkel, bräunlich. Dieses Dromedar bekommt im Winter starken Pelz und besitzt ein großes Tragevermögen, lernt verhältnismäßig gut einen ausdauernden flotten Reisetrab und klebt nicht so. Es ist für hügeliges Gelände, also auch für Dünen, sehr brauchbar. Das arabische Kamel ist anscheinend das beste; es vereinigt einen breiten, kräftigen Körperbau mit Schnelligkeit und großer Ausdauer und besitzt harte, widerstandsfähige Fußsohlen, die vorn wie hinten fast gleichmäßig groß sind. Kopf klein, Schädeldecke wenig markant. Ohren groß, etwas abstehend. An Kehle und oberem Hals langer, bartartiger Behang. Hals leicht gebogen, etwas stärker als beim Somali. Hoher Schwanzansatz, Höcker meist mittelgroß und spitz. Haarfarbe meist dunkelbraun. Wie Spanier gut im hügeligen Gelände verwendbar. Das Somalikamel hat dünne schlanke Knochen und einen etwas schwachen Körperbau. Die beiden vorhergehenden

Rassen übertrifft es auch durch seine Größe. Kopf schmal und zierlich. Ohren klein, von verschiedener Form. Hals lang und mehr gestreckt getragen. Hinterleib aufgeschürzt. Höcker stark und rund. An Fußsohlen auf steinigen Pads in höheren Gangarten ziemlich empfindlich. Haarfarbe hell, weiß, auch grau. Die Somalis zeigen großen Hang zum Kleben und ziemliche Unlenksamkeit, wenigstens wenn Lastkamele zu Reitkamelen umgebildet werden sollen. Ihre Körperbeschaffenheit befähigt sie nur zum erfolgreichen Dienste auf ebenem Terrain. Als Kennzeichen guter Leistungsfähigkeit soll ein hochgeschürzter, geschnürter Hinterleib gelten. Ich habe daraufhin an verschiedenen, als erstklassige Reittiere bekannten Kamelen Beobachtungen angestellt und muß zugeben, daß sich diese Annahme in den überwiegenden Fällen bewahrheitete. Vermutlich hängt diese Erscheinung mit der entsprechenden Entwicklung der inneren Organe, der geringeren Schwere des Bauches durch Volumveränderung und der größeren Freiheit und Beweglichkeit der Hinterhand zusammen.

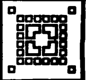
Für den, der Kamele zu irgend welchen Gebrauchszwecken heranbilden will, ist es ein wesentliches, ja unbedingtes Erfordernis, daß er sich mit dem Charakter und den sonstigen Eigenschaften dieser Tiere eingehend vertraut macht. Andernfalls werden ihm für alle aufgewendeten Mühen Erfolge und gute Resultate versagt bleiben. Das Kamel ist nicht unintelligent, aber furchtsam, wehleidig und eines der empfindlichsten Tiere; dabei ausdauernd, genügsam und anspruchslos. Wenn man es gut behandelt, wird es lammfromm; sonst erreicht man das Gegenteil — Gefährlichkeit und Tücke. Dadurch, daß es früher an irgend welche Pflege und Anfassen von seiten des Menschen nicht gewöhnt war, aber wohl auch durch frühere schlechte Erfahrungen ist es sehr mißtrauisch geworden. Es neigt sehr zur Kopfscheue und ist an den Beinen, Weichen und dem Bauch kitzlig. Hieraus ergibt sich die Notwendigkeit vorsichtiger Annäherungen und Berührungen. Das Mißtrauen ist durch konsequente, gute Behandlung zu beseitigen. Gewalt und Strafen sind beim Kamel nur in den seltensten Fällen anzuwenden; nur Güte und Geduld führen bei ihm zum Ziel. Ein frommes Tier ist vollkommen zuverlässig. Ruhe, Verständnis und Selbstbeherrschung bilden also die Grundbedingungen für eine zwar schwierige, aber dankbare und erfolgreiche Behandlung der Dromedare. Beim Schießen vom Kamel herab aus dem Sattel verhalten sich die Tiere ganz ruhig und furchtlos. Bei verdorbenen, unverbesserlich bissigen Kamelen empfiehlt Oberleutnant Oberg den Gebrauch des heißen Fleisches oder eines in heißes Wasser getauchten Zeugballens. Ist die Behandlung andauernd gut und ruhig, so lassen sich die Tiere besser und leichter einfangen, liegen beim Satteln

ruhiger und schreien weniger; und durch das behaglichere Allgemeinbefinden wird dann der Ernährungszustand gehoben und die Leistungsfähigkeit erhöht. Für die Feldtruppen tritt das Kleben, das dem Kamel als prägnantestem Herdentier besonders eigen ist, sehr unangenehm in Erscheinung. Durch allmähliche Abgewöhnung kann aber auch hierin viel gebessert und erreicht werden. Vielleicht im Zusammenhange hiermit steht auch das Hinlegen gegen den Willen des Reiters, das durch Anbinden des störrischen Tieres an den Sattel eines willigen und durch die Peitsche korrigiert werden kann. Selten kommen Kamele zur Beobachtung, die bocken oder ihren Reiter durch Baumkronen abzustreifen suchen. Ein Steigen ist dem Kamel unmöglich durch die eigenartige Bauart der Vorderhand, deren starke Belastung mit dem massigen Hals und Kopf und durch die im Gegensatz zum Pferde schwach ausgebildete Rücken- und Kruppenmuskulatur.

(Fortsetzung folgt).



Mitteilungen aus der Armee



Über eine abnorme Fußstellung bei einem zweijährigen Fohlen (Dorsalflexion der Phalangealgelenke an beiden Vorderbeinen).

Aus dem Institut für Hufkunde der Königl. Tierärztlichen Hochschule zu Dresden.

Von Unterveterinär Heinz in Dresden.

Mangelhaftes Durchtreten im Fesselgelenk verbunden mit steiler Fesselstellung bildet bei den Pferden, bei älteren wie jüngeren, ein häufiges Vorkommnis. Infolgedessen sind auch die damit verbundenen Veränderungen an den Sehnen, Gelenkbändern und Knochen gut gekannt. Das Gegenteil, nämlich anhaltendes, abnorm starkes Durchtreten im Fesselgelenk, kommt seltener zur Beobachtung, und über die dabei erfolgenden Veränderungen am Fuße sind wir weniger gut unterrichtet. Das veranlaßte Herrn Professor Dr. Lungwitz, mich mit der Untersuchung des nachstehend geschilderten Falles zu betrauen.

Ein nahezu zweijähriges Fohlen mußte der Schlachtung überwiesen werden, weil man vergebens auf Besserung der an beiden Vorderbeinen vorhandenen abnormen Fußstellung gewartet hatte. Das Tier selbst ist uns lebend nicht bekannt geworden, wir erfuhren nur, daß es beim Stehen und Gehen mit den beiden vorderen Fesselgelenken den Boden berührte; wenigstens berichtete dies der Überbringer der beiden oberhalb des Karpus abgesetzten Vorder-

beine. Fig. 1 veranschaulicht ungefähr die Stellung, welche am Fohlen vorhanden war. Nachträglich angestellte Ermittlungen, die als Ursache des Leidens zu frühe Geburt ergaben, haben uns davon überzeugt, daß die Fußstellung intra vitam eine etwas schlimmere gewesen ist, als sie das Bild wiedergibt. Nach dem Bericht eines Kollegen hat das Pferd mit der hinteren Fläche der drei Zehenglieder den Boden berührt.

I. Äusserer Befund.

Beide Vorderfüße zeigen starke Dorsalflexion der Phalangealgelenke. Dieses übermäßige Durchtreten erfolgt besonders in den Fesselgelenken, namentlich rechts, wo aus der Beschmutzung und Verklebung der Haare mit Sicherheit zu schließen ist, daß die Köte den Erdboden berührt hat. Die Füße sind lang und weich gefesselt. Rechts ist die Zehenachse geringgradig nach hinten gebrochen, sie verläuft beinahe parallel zum Erdboden. Links ist sie nicht ganz so stark geneigt und geringgradig nach vorn gebrochen. Auffallend ist am rechten Fuß die starke (spindelförmige) Verdickung des Fesselgelenkes und die mäßige (ringförmige) Auftreibung des Kronengelenkes, während am anderen Beine eine mäßige Verdickung des Fessel- und starke Verdickung des Kronengelenkes bemerkbar ist. Hier fällt außerdem das deutlich hervortretende Hufgelenk in die Augen. Die Beugesehnen sind beiderseits mäßig verdickt, die Hufzehen zu lang und die Ballen nach unten und vorn verschoben; auf ihnen hat das Pferd direkt gestanden. Die Trachten sind abgenutzt, nicht aber die Zehenteile, deren Wand mit der Tragrandebene rechts einen Winkel von etwa 37°, links einen solchen von etwa 35° bildet. Am rechten Fuße beträgt der Umfang des Fesselgelenks 29,0 cm und der des Kronengelenks 19,0 cm, am linken Fuß 23,5 und 22,0 cm.

Auf Grund der äußeren Besichtigung läßt sich eine Erkrankung der Phalangealgelenke sowie der Bänder und Sehnen an der Beugeseite des Fußes vermuten. Diese Organe werden deshalb bei der nachfolgenden Präparation besonders ins Auge gefaßt.

II. Innerer Befund.

1. **Linker Vorderfuss. Sehnen** und **Bänder** der dorsalen, lateralen und medialen Fläche bieten nichts Auffallendes dar, die der volaren Fläche dagegen sind sämtlich verdickt, vor allem der m. interosseus medius, die Sehne des flexor digitalis profundus, sein Unterstützungsband und die Sehne des flexor digitalis sublimis. Die zugehörigen **Sehnenscheiden** sind mäßig verdickt und das in ihrer Umgebung liegende lockere Bindegewebe besonders in der Gegend des Fessel- und Kronen-, weniger des Hufgelenks, blutig sulzig infiltriert. Die Synovia der Sehnenscheiden erscheint geringgradig vermehrt, ist rötlich gelb, leimartig. Die Synovialmembran ist mäßig geschwollen, ihre Gefäße sind ramiform, zum Teil auch punktförmig injiziert, die Zotten vergrößert. Auf der Gleitfläche des Zwischengleichbeinbandes und der ihm zugekehrten Partie der tiefen Beugesehne finden sich papierdünne membranöse Fibrinauflagerungen. Das Peritenium

ist diffus gerötet, zum Teil ramiform injiziert, namentlich an den einander zugekehrten Flächen der beiden Beugesehnen im Bereiche des Fesselgelenks. Auf Querschnitten zeigen die genannten Sehnen und die Bänder folgendes Bild: Die Faserbündel sind auseinander gedrängt und blutig serös durchtränkt. Man erkennt grau-rötliches, entzündliches Bindegewebe, das sich von den derben fibrösen Zügen der sekundären Sehnenfaserbündel deutlich abhebt. In den Schenkeln des Interosseus, von denen übrigens der mediale stärker ist als der

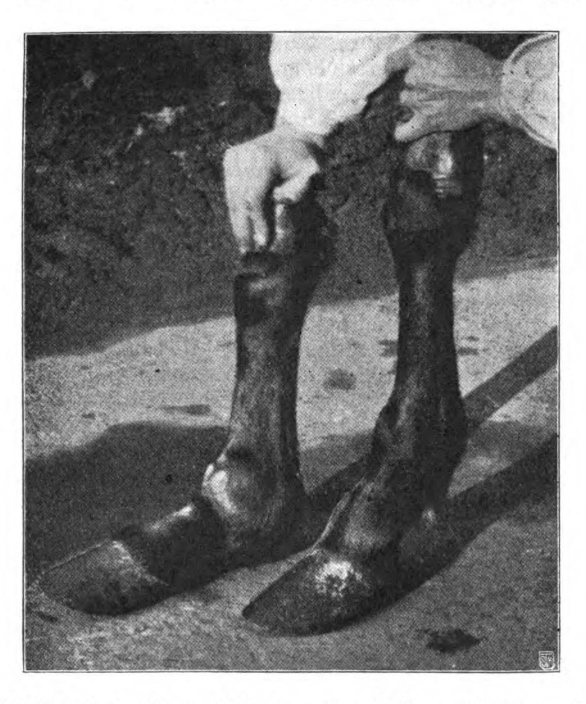


Fig. 1. Erhebliche Dorsalflexion der Zehengelenke bei einem Fohlen.

laterale, lassen sich nahe den Insertionsstellen an den Gleichbeinen knotige Verdickungen durchfühlen. Diese zeigen auf dem Querschnitt einen strahligen Bau (Narbengewebe). Das Zwischengleichbeinband ist stark verdickt, schwer schneidbar und nach oben hin enorm verbreitert, indem es den großen dreieckigen Raum zwischen den Endschenkeln des Interosseus nahezu ausfüllt. Die gekreuzten und kurzen Gleichbeinbänder sind verlängert und ebenfalls verdickt. Somit findet sich eine breite Bandbrücke zwischen Fesselbein und beiden Gleichbeinen. Letztere sind auch in ihrer vorderen Partie ziemlich weit voneinander entfernt und anscheinend durch den Sagittalkamm des Metakarpus auseinander getrieben.

Am **Fesselgelenk** ist das um die Gelenkkapsel herumliegende lockere Bindegewebe sulzig-blutig infiltriert. Die Kapsel selbst ist in toto verdickt bzw. von derbem, weißem Bindegewebe umkleidet, namentlich dorsal infolge von Zug. Ihre Synovialis ist gelblich-rot gefärbt, mäßig geschwollen, ödematös. Die feinen Zotten sind makroskopisch sichtbar und namentlich in den Buchten stark filiform gewuchert, so daß sie flottieren. Durch Verbindung der gewucherten Zotten untereinander hat die Synovialis an der volaren Fußfläche ein balkiges Aussehen und ähnelt einem verstrickten Netze. Die Synovia ist rötlich-gelb verfärbt und geringgradig vermehrt. An der Gelenkwalze des Metakarpus findet sich medial dort, wo der vordere Rand des Fesselbeins mit ihm Berührung gehabt hat, eine linsengroße Stelle, an der der Knorpel aufgefasert ist. Im übrigen ist hier der Gelenkknorpel violett, dünn, vielfach auch pockennarbenartig eingezogen. Der Sagittalkamm ist volar durch scharfes Einpressen in die von beiden Gleichbeinen gebildete Gelenkvertiefung scharf und schmal geworden. Lateral und medial vom Kamm ist die Gelenkfläche abgeflacht, medial sogar schwach vertieft. Der Knorpel ist hier dünn geschliffen und infolge von Hyperämie des daruntergelegenen Knochengewebes von violetter Farbe. Dort, wo der vordere Rand der Gleichbeine gegen die Gelenkwalze des Metakarpus gedrückt hat, findet sich je eine 1½ cm lange, transversal verlaufende, seichte, strichförmige Usur, hinter der der medialen Walzenhälfte außerdem noch eine etwa hanfkorngroße Fläche, auf welcher der Knorpel federbartähnlich aufgefasert ist. Außerdem sieht man an beiden Hälften der Gelenkwalze linienartige Schliffrinnen in der Bewegungsrichtung und an dem hinteren Gelenkflächenrande des Sagittalkammes und der beiden Gelenkwalzen eine Anlagerung von neugebildetem Knochengewebe. Die Gleichbeine sind analog, aber in höherem Grade verändert; besonders gilt das vom medialen Sesambein. Man bemerkt auf seiner Gelenkfläche feine strichförmige Schliffrinnen in der Bewegungsrichtung, auf punktförmigen bis hirsekorngroßen Bezirken Auffaserungen des Knorpels und am medialen Gleichbein eine kraterartige, sondenknopfgroße Vertiefung, wo der Knorpel wie ausgebissen erscheint. Die Ränder sind scharf. Die Schenkel des Interosseus dicht oberhalb der Gleichbeine sind an Härte und Aussehen knorpelartig geworden, erheblich verbreitert und auffallend stark vertieft. Diese Partien beteiligen sich an der Bildung der Fesselgelenkvertiefung und vergrößern nach oben die Gelenkfläche der Gleichbeine wesentlich. Sie haben mit den letzteren zusammen dem Metakarpus als Stütze gedient. Die proximale Gelenkfläche des Fesselbeins zeigt eine violette Färbung und eine Menge pockennarbenartiger Einsenkungen des im übrigen gleichmäßig dünn geschliffenen Knorpels. Am vorderen freien Rande der Gelenkfläche findet sich eine leistenartige Anlagerung neugebildeten Knochengewebes, welches das Niveau der übrigen Gelenkfläche bedeutend überragt.

Am **Kronengelenk** verhält sich das perikapsuläre Bindegewebe, die Gelenkkapsel, die Synovialis und die Synovia

genau wie am Fesselgelenk. Die Gelenkflächen sind hochgradig verändert. Der Knorpel am distalen Endstück des Fesselbeins zeigt mächtige Usuren, besonders medial; der Knorpel erscheint wie weggeätzt, so daß der Knochen mehrfach direkt frei liegt. Der freiliegende Knochen ist rauh und braunrot gefärbt. Die wenigen noch vorhandenen Knorpelinseln sind rauh, uneben, aufgefasert. An der medialen Hälfte der Gelenkwalze findet sich eine ovale, überlinsengroße Vertiefung, aus der hellrotes, weichzottiges, blutgefäßreiches Markgewebe herausgewuchert ist. Schliffrinnen sind nicht zu bemerken. Das obere Endstück des Kronenbeins ist am meisten in seiner vorderen Partie verändert. Man hat beinahe das Spiegelbild von der mit ihm artikulierenden Gelenkfläche des Fesselbeins. Es findet sich hier ebenfalls eine entsprechende Vertiefung mit vorgewuchertem Markgewebe. Fessel- und Kronenbein sind durch dasselbe verbunden gewesen.

Das **Hufgelenk** zeigt die wenigsten Veränderungen. Die Gelenkkapsel inkl. Synovialis verhält sich ähnlich wie beim Fessel- und Kronengelenk. Am distalen Endstück des Kronenbeins ist der Gelenkknorpel dort, wo das Strahlbein anliegt, dünn und von blauroter Färbung, der Knochen ist abgeflacht, so daß man die Lage des Strahlbeins deutlich modelliert sieht. Das Hufbein überragt mit seinem prozessus extensorius den Kronenrand der Hornkapsel, so daß es erklärlich wird, daß bei Betrachtung des intakten Fußes das Hufgelenk durch die Haut als ringförmige Erhöhung wahrzunehmen war.

Auf einem Längsschnitt durch den Huf in der Richtung der mittleren Strahlfurche ist die enorme Länge der Zehenwand gut sichtbar. Der unterhalb der Fleischsohle gelegene Teil der Hornwand ist hier beinahe ebenso lang, wie der oberhalb derselben gelegene Abschnitt. Am Hufbein fällt die geringe Höhe besonders in der hinteren Partie auf.

2. **Rechter Vorderfuss. Beugesehnen** und **Bandapparate** sind im allgemeinen ähnlich beschaffen wie am linken Fuße. Auffallend ist bei der Sehne des tiefen Zehenbeugers, daß sie dem Messer beim Einschneiden in den verschiedensten Höhenlagen großen Widerstand entgegensetzt. Daß die Sehnen und Bänder umgebende Bindegewebe ist fest und stark retrahiert, so daß sich diese Organe schwer präparieren lassen. Die Synovialflüssigkeit der Sehnenscheiden ist kaum vermehrt, die Synovialis geringgradig entzündet. Das Peritenium der Beugesehnen zeigt nur stellenweise und mäßige ramiforme Injektion der kleinen Gefäße, am meisten noch an den einander zugekehrten Flächen im Bereiche des Fesselgelenks. Der Interosseus ist relativ noch am meisten entzündet, aber nicht so stark, besonders nicht medial mehr wie derjenige des anderen Beines. Die Gleichbeinenden seiner beiden Schenkel sind genau so wie am linken Fuße zur Vergrößerung der Gleichbeingelenkflächen herangezogen und dementsprechend umgewandelt worden. Die vordere Fläche derselben ist glatt und glänzend, gelenkflächenartig beschaffen (Fig. 2a). Auffallend ist weiterhin die enorme Bindegewebsverdickung der Phalangealgelenkkapseln. Am Gleichbeinbandapparat sind die kurzen

und gekreuzten Gleichbeinbänder auffallend verlängert, so daß eine stärkere Neigung der Gelenkfläche der Gleichbeine nach unten ermöglicht ist; der sonst spaltartige Raum zwischen beiden Gleichbeinen hat sich in der vorderen Hälfte stark verbreitert (Fig. 2).

Am **Fesselgelenk** ist das perikapsuläre Bindegewebe volar blutig-serös durchtränkt. Die Fibrosa der Gelenkkapsel ist in toto und zwar ganz erheblich verstärkt und schwer schneidbar; dorsal ist sie 1½ cm dick und knorpelartig hart (b). Im Gelenkinnern findet sich etwa ein Eßlöffel voll einer leimartigen, rötlich-gelben Synovia. Die Zotten der Synovialmembran sind stark gewuchert, besonders oberhalb

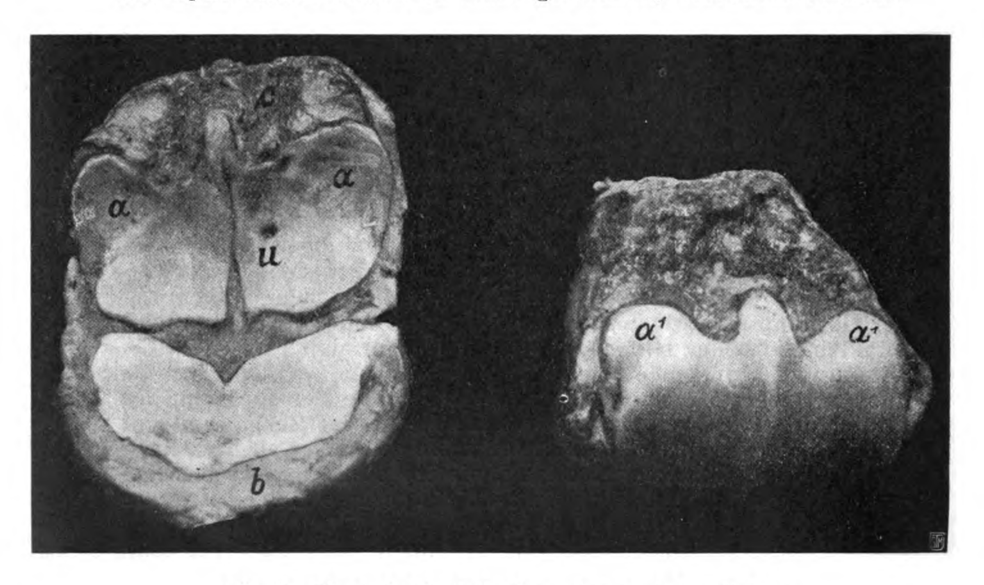


Fig. 2. Fesselgelenkflächen des rechten Fußes.

a. Verbreiterung der Gelenkflächen durch entsprechende Umwandlung der Interosseus-Schenkel. b. Verdickte Gelenkkapsel. c. Gewucherte Zotten der Gelenkkapsel. a¹. Verbreiterung der Gelenkfläche am volaren Rande des Metakarpus.

der Gleichbeine, wo sie durch Verbindung miteinander ein förmliches Netz bilden (c). Der Gelenkknorpel des Metakarpus sieht violett aus; in der dorsalen Partie bemerkt man an ihm medial und lateral je eine etwa erbsengroße, unregelmäßig geformte Usur, bedingt durch die Reibung und den Druck des hinteren Gelenkrandes vom Fesselbein. In der volaren Partie ist der Sagittalkamm schmal und scharf geworden, die Gelenkwalzen sind abgeflacht, wenn auch nicht so auffällig, wie am anderen Fuße. In der hinteren Hälfte des Sagittalkammes zeigt der Knorpel eine kraterförmige Abschleifung, bedingt durch den knorpelartig hart gewordenen scharfen Rand des ihm zugekehrten Zwischengleichbeinbandes. An der Grenze der dorsalen und volaren Hälfte der Gelenkwalze bemerkt man wiederum in transversaler Richtung medial und lateral eine etwa 2 cm lange, leistenartige Verdickung

des Knorpels, die förmlich einer von beiden Seiten her zusammengeschobenen Falte ähnelt und genau der Verbindungsstelle von Fesselbein und beiden Gleichbeinen gegenüber liegt. Bei scharfer Betrachtung sind auch einzelne, ganz feine Schliffrinnen bemerkbar. Die Gelenkwalzenhälften zeigen am volaren Rande erhebliche Knochenanbildung (a[1]). Dasselbe gilt auch vom hinteren Ende des Sagittalkammes. Der Gelenkknorpel des lateralen Gleichbeins zeigt auf mehreren Stellen feine Auffaserungen und am medialen, nahe dem inneren Rande, eine kraterförmige Usur vom Umfange eines Hanfkornes; der Knorpel erscheint hier wie ausgestanzt. Am vorderen Gelenkrande beider Gleichbeine hat sich neugebildetes Knochengewebe angelagert. Das obere Ende des Fesselbeins ist ähnlich, aber etwas weniger verändert als am linken Fuße. Am vorderen Rande zeigt es eine 5 mm dicke Wucherung von Knochengewebe.

Am **Kronengelenk** ist die Kapsel verdickt, die Synovia etwas vermehrt und rötlich-gelb gefärbt. Der Gelenkknorpel am unteren Ende des Kronenbeins läßt mehrfach stecknadelkopfgroße, pockennarbenartige, flache Vertiefungen und auch einige hirsekorngroße, weiße Erhabenheiten im Knorpel erkennen.

Das **Hufgelenk** zeigt dieselben Veränderungen wie am linken Fuße. Die Gelenkkapsel ist stark verdickt. Die Hufbeinkappe überragt die Hornkapsel nicht wie am linken Bein, sondern schneidet gerade mit dem Hornsaum ab.

Schlussbetrachtung. Da sich das Leiden bereits einige Tage nach der Geburt gezeigt hat, so ist wohl anzunehmen, daß infolge der zu frühen Geburt die verschiedenen Organe des Fußes nicht über diejenige Festigkeit und Widerstandsfähigkeit verfügt haben, um ohne Schaden den Körper tragen zu können. Welcher Art die primären Veränderungen an den Knochen und Bändern waren, läßt sich nicht mehr genau feststellen. Vielleicht sind die Knochen an den Ansatzstellen der Bänder nachgiebig und letztere noch nicht genügend fest gewesen. Dahingegen müssen die oben beschriebenen Veränderungen sämtlich als sekundäre bezeichnet werden, die erst infolge der veränderten Gliedmaßenstellung eingetreten sind. Denn es ist erwiesen, daß anhaltende, abnorme Fußstellungen immer Veränderungen an den Knochen, den Gelenkflächen und Bändern bedingen.

Im vorliegenden Falle ist die Last des Körpers nicht gleichmäßig auf die Gelenkflächen der Zehenglieder, sondern mehr auf deren volare Abschnitte gefallen. Die Folge davon ist, daß gerade diese Partien wegen des verstärkten Druckes vorwiegend Veränderungen aufweisen. Da die Fesselgelenke am meisten durch abnorme Fußstellung in Mitleidenschaft gezogen worden sind, lassen auch ihre Gelenkflächen die pathologischen Veränderungen in stärkstem Maße erkennen. Die letzteren sind ähnlicher Art, wie sie Bretschneider*) vom Stelzfuß beschrieben hat. Durch den abgeänderten Belastungsdruck und durch Reibung sind sowohl Knorpelusuren als auch Schliffrinnen und flächenhafte Ab-

*) Bretschneider, Die sekundären Veränderungen der Fußgelenke usw. Diese Zeitschrift 1910, Heft 1, S. 4 ff.

schleifung entstanden. Bei den Usuren handelt es sich um solche, welche ihren Ausgang von der Knorpeloberfläche genommen und auch um solche, die am subchondralen Knochengewebe eingesetzt haben. Die ersteren sind oberflächliche Defekte. Neben den Veränderungen am Gelenkknorpel ist eine chronische Synovitis an der Gelenkkapsel entstanden und dort, wo die letztere jedenfalls eine abnorme Zugwirkung auf die Insertionsstellen ausübte, hat marginale Knochenneubildung an den Gelenkflächen stattgefunden. Gleichzeitig sind die hier gelegenen Trageapparate der Beugesehnen vermehrt beansprucht worden. Letztere befinden sich im Zustand der chronischen Entzündung. Entzündet sind auch die Sehnenscheiden derselben. Wie sich den abgeänderten Belastungsverhältnissen die Natur durch Gewebsneu- bzw. -umbildung anzupassen versucht hat, kann man besonders am Fesselgelenk beobachten, wo die Endschenkel des Interosseus zur Vergrößerung der Gleichbeingelenkfläche Verwendung gefunden haben und zum Teil zu Knochen umgewandelt worden sind. An die kurzen und gekreuzten Gleichbeinbänder sind infolge der starken Belastung der Gleichbeine erhebliche Anforderungen gestellt worden; sie haben sich demzufolge durch Zug merklich verlängert und infolge chronischer Entzündung verdickt. Interessant ist auch die Erscheinung, daß die Gelenkkapseln, welche gewissermaßen mit ein Abrutschen der Knochen und der Körperlast nach hinten und unten verhindern mußten, besonders dorsal infolge des stattgehabten Zuges ganz enorm (bis zu 1½ cm dick) verstärkt sind. Die Gelenkkapseln haben sich also direkt zu Halteapparaten, zu Kapselbändern, wie man sie früher nannte, umgewandelt.

Da Fessel- und Kronenbein im Gelenk durch Markgewebe verbunden sind, so ist mit ziemlicher Sicherheit anzunehmen, daß im Laufe der Zeit eine Ankylose des Kronengelenks eingetreten wäre; dieses Gelenk ist ja schließlich bei der veränderten Stellung auch gar nicht mehr nötig.

Wenn die geschilderten Veränderungen sich nur an den Vorderfüßen eingestellt haben, so wird dies erklärlich aus der in der Regel von Natur aus schrägeren Lage der Zehenglieder und besonders aus der stärkeren Belastung der Vordergliedmaßen. Wie gut es dem Organismus im vorliegenden Falle gelungen ist, sich an die abgeänderten Verhältnisse anzupassen, lehrt die Erscheinung, daß sich das Fohlen — wie uns berichtet wurde — trotz der ungünstigen Beinstellung gut (rasch) hat fortbewegen können.



Joly et Tasset: **Untersuchungen über den Ursprung des Hufbeschlages mit Nägeln.** Revue gén. de méd. vét. 15. 7. 09.

Die Ausgrabungen der galloromanischen Stadt Alesia, im Lande der Mandubier (Burgund), haben gezeigt, daß die Galloromanen bis zur Zerstörung der Stadt (erstes Viertel des 5. Jahr-

hunderts) dauernd leichte Hipposandalen brauchten, ohne Haken, mit niedrigen Verzierungen, Lederkissen an den Trachten, von denen Lederriemen zur Befestigung ausgingen, die den Pferden die drei natürlichen Gangarten während eines Tages oder bei einer Reise gestatteten.

Die Stadt Alesia, auf dem Plateau des Auxois-Gebirges, war nach ihrer Zerstörung im 5. Jahrhundert nicht wieder aufgebaut worden, so daß ein anderweitiges Vergraben von beschlagenen Pferden dort nicht erfolgen konnte, und daher auch keine Hufeisen mit Nägeln dort gefunden wurden.

Die galloromanischen Städte Vesontio und Epomanduodurum in Sequana (an der Seine) sind im Gegenteil mehreremale wieder aufgebaut: zuerst auf dem ganzen alten galloromanischen Gelände (Besançon), zum zweitenmale nur auf einem Teile (kleines Dorf Maudeure), der vielleicht durch seine Pferderennen berühmt war. Wenigstens findet man zahlreiche Spuren davon.

Obgleich dieses Maudeure schon viele Museen bereichert hat (Stuttgart, Mülhausen, Montbéliard, Besançon), so sind doch planmäßige Ausgrabungen noch nicht vorgenommen worden. Immerhin stammen schon zahlreiche Hipposandalen von dort. Diese sind im allgemeinen viel gröber als die von Alesia. Sie haben vorn Haltevorrichtungen, sind hinten aufgebogen und zuweilen unten mit Vorrichtungen gegen das Gleiten versehen. Wenn es auch behauptet worden ist, so ist trotzdem nicht anzunehmen, daß man in Epomanduodurum auch nur ein einziges Hufeisen mit Nägeln und welligem Rande gefunden hat. Würde man sie anderseits finden, so müßte man sich fragen, ob sie nicht von einem mittelalterlichen Bewohner von Maudeure stammten, der sein Pferd in den Ruinen von Epomanduodurum vergraben hat.

In dem Untergrund von Besançon dagegen hat man mehrere Hippo-, eine Bosandale und zahlreiche wellige Hufeisen, aber nicht aus Bronze, wie irrtümlich angegeben, in einer Tiefe von mehreren Metern, in Gemeinschaft mit Trümmern von galloromanischen Statuen gefunden.

Zu welcher Zeit sind sie zum erstenmale verscharrt worden?

Nach den authentischen Untersuchungen wurde Besançon zum erstenmale zerstört im Anfang des 4. Jahrhunderts durch Kaiser Konstantin, zum zweitenmale in der ersten Hälfte des 5. Jahrhunderts zur Zeit Attilas, zur selben Zeit, als Alesia und Epomanduodurum zerstört wurden; zum drittenmale im Jahre 736 durch die Sarazenen, die das Rhônetal heraufkamen; zum viertenmale im Jahre 911 durch die Ungarn, die vom Schwarzwald kamen.

911 war der Hufbeschlag mit Nägeln schon erfunden, da ja 886 Kaiser Leo VI. ihn bei seiner Reiterei hatte; und es ist wohl sicher, daß die Ungarn zahlreiche Hufeisen mit welligem Rand in dem Boden von Besançon verscharrten.

Die Zerstörung von 736 scheint dazu beigetragen zu haben, den Boden von Besançon mit alten Hufeisen zu bereichern, wie man solche bei galloromanischen Trümmern aufgefunden hat; denn es steht dem nichts entgegen, vielmehr spricht alles dafür, daß zu dieser Zeit der Hufbeschlag mit Nägeln im Osten Frankreichs schon ausgeführt wurde.

Betreffs der früheren Zerstörungen könnte man sich nicht erklären, daß Hufeisen mit Nägeln in Besançon verscharrt wären und nur Hipposandalen in Alesia, zerstört im Anfang des 5. Jahrhunderts, und in Maudeure, das noch früher abgebrannt sein soll. Vesontio stand in vielen Beziehungen mit diesen beiden Nachbarstädten, die mit ihm durch direkte Straßen verbunden waren, auf denen man fast ein Dutzend gebrauchte Sandalen gefunden hat.

Ohne Beweis hat man behauptet, daß die Barbaren (Franken, Burgunder, Sachsen, Hunnen, Ungarn) den Franzosen den Hufbeschlag mit Nägeln an den Füßen der Pferde, die von ihren Angreifern stammten, gebracht hätten. Nichts ist jedoch weniger wahrscheinlich. Alle modernen Archäologen stimmen darin überein, daß die authentischen Grabdenkmäler der Alemannen, Franken, Sachsen, Burgunder, Westgoten usw. keine Andeutungen für den Hufbeschlag mit Nägeln enthalten. Man hat in merowingischen Gräbern Münzen, Vasen, Kampfbeile, eiserne Wagenbeschläge gefunden, aber keine Hufeisen. Man bezweifelt sogar die Auffindung des Hufeisens mit Nägeln im Grabmal Childerichs. Wir besitzen keinen Beweis für den Hufbeschlag mit Nägeln in Deutschland, der vor dem 12. Jahrhundert geschrieben wäre. In der englischen Literatur stammt die älteste Erwähnung eines Hufeisens aus dem Jahre 1387. In den militärischen Anordnungen des Kaisers Leo VI. (9. Jahrhundert) stellen die Hufeisen einen Teil der Pferdeausrüstung dar, die die Leibgarde des Kaisers haben mußte.

Die Deutschen haben sich vergebens bemüht, in den Ursprungsländern der Alemannen, Franken usw. Hufeisen mit Nägeln zu suchen.

Anderseits wäre es seltsam, wenn man Hufeisen der Hunnenpferde Attilas auf dem Boden der Städte gefunden hätte, welche die Hunnen abgebrannt haben. Wenn man unter diesen Umständen Hufeisen fände, so müßte man doch daraus schließen, daß sie von der ansässigen Bevölkerung, die von den Hunnen ausgeplündert wurde, stammten. Diese mußten also den schwierigen Beschlag schon gehabt haben.

Verfolgt man die Veränderung bei der Herstellung der galloromanischen Hipposandalen, so sieht man, wie die Sandalen leichter und einfacher werden, ihre Haken verlieren und mehr und mehr die Form des Hufes und des Hufeisens annehmen, das schließlich von den ersten Nagelschmieden angenommen wurde.

Der Abt Cochet hat schon Hipposandalen abgebildet, deren Sohlenplatte die Form eines Hufeisens hat. —

Die Galloromanen schützten also die Hufe ihrer Reittiere mit sehr vervollkommneten Fußbekleidungen, die wie jene von Alesia die drei Gangarten zuließen. Sie versahen die Sohlenplatten mit Verzierungen, Falzen, Schlitzen, Stollen und richtigen Hufeisen.

Sie wußten auch, wie dick die Hornwand war und bildeten sie genau in ihren Reiterdenkmälern nach. Sie wußten, daß die Wand empfindlich war gegen das Beschneiden mit dem Wirkmesser. Sie besaßen verschiedene Formen von Nägeln; eine Form hatte Köpfe nach Art der Geigenschlüssel, wie sie schon bei den

Kelten üblich waren, und die wie Stollen wirkten. Man muß daher annehmen, daß der Hufbeschlag mit Nägeln sich allmählich im Lande der Sequaner, Helvetier oder Mandubier entwickelt hat. Nachdem man das Hufeisen unter der Sohle einer Hipposandale angebracht hatte, kam ein Handwerker eines Tages darauf, das Hufeisen direkt mit dem Nagel mit dem geigenschlüsselartigen Kopf zu befestigen.

Die Erfindung war so einfach, daß sie bald alle Schmiede annahmen, welche die Anatomie des Hufes kannten, und dies war bei den galloromanischen Schmieden der Fall. —

Hiernach kann man annehmen, daß der Hufbeschlag mit Nägeln über das ganze alte römische Gallien verbreitet war und zwar sehr vollkommen und so bis zum 14. Jahrhundert ohne wesentliche Änderungen blieb.

Man kann also annehmen, daß die Einführung des Hufbeschlages mit Nägeln in Frankreich zwischen der Zerstörung von Alesia (425) und der Zerstörung von Besançon (736) geschah. —

Die obigen Darlegungen und die zuletzt ausgesprochene Ansicht über die Einführung des Hufbeschlages mit Nägeln stimmen mit der von Kösters in dem Lehrbuch des Hufbeschlages, 4. Auflage, vertretenen Ansicht überein, wonach die Zeit der Erfindung bzw. der allgemeinen Einführung des Hufbeschlages mit Nägeln zwischen dem 4. und 6. Jahrhundert liegt. (D. Ref.)

W. Müller.

Dr. Hobstetter: **Über die chemotaktische Wirkung des Rotzbazillenextraktes.** Schütz-Festschrift. Suppl. Band zum Archiv für wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde. Band 36. 1910.

Unter den für die Rotzkrankheit charakteristischen pathologisch-anatomischen Veränderungen stehen die Rotzknoten in den Lungen der Pferde obenan. Sie reihen sich bekanntlich in die infektiösen Neubildungen ein, und diese wiederum gehören den chronischen entzündlichen Gewebsneubildungen an. Von den Erscheinungen der Entzündung tritt je nach der Menge und Virulenz der Erreger bald der proliferative, bald der exsudative Anteil mehr in den Vordergrund. In einem gewissen Stadium haben die Rotzknötchen einige Ähnlichkeit mit den parasitären Knötchen, die, außer Lymphknötchen, Tuberkeln, mykotischen Knötchen und Blastommetastasen in differentialdiagnostischer Hinsicht zu nennen wären. Die parasitären Knötchen waren lange Zeit Gegenstand der Meinungsverschiedenheit unter den Forschern, und der Umstand, daß sie irrtümlicherweise vielfach der Rotzkrankheit zugerechnet wurden, gab zu häufigen Irrtümern Anlaß. Während Schütz von Anbeginn die parasitäre Natur derselben betonte, hielten Nocard, Wladimiroff, Coreman, Preish, Hutyra, Johne und andere sie für ein Produkt der Rotzkrankheit. Schütz ließ zur Stütze seiner Lehre von seinen Schülern eingehende Untersuchungen ausführen, und heute wird die para-

sitäre Natur jener übrigens auch in anderen Organen vorkommenden Knötchen wohl nirgends mehr bestritten.

Die parasitären Knötchen sind ebenfalls in die chronischen entzündlichen Neubildungen einzureihen, und zwar sind es verirrte Larven des Sclerostomum bidentatum, welche als Fremdkörper die entzündlichen Erscheinungen hervorrufen, so daß in jedem dieser Knötchen der Parasit oder Reste von ihm sich nachweisen lassen. Außer bereits früher festgestellten Unterschieden fand Angeloff, der 1907 im pathologischen Institute seine Untersuchungen anstellte, daß sich Rotzknötchen und parasitäre Knötchen bei geeigneter Färbung der mikroskopischen Schnitte sehr leicht durch die Art der ausgewanderten weißen Blutzellen unterscheiden lassen. Er fand nämlich, daß bei den Rotzknötchen fast nur die polynukleären neutrophilen Leukozyten an der Emigration beteiligt sind, während bei den parasitären Knötchen sich fast nur eosinophile Leukozyten nachweisen lassen. Genau dieselben Verhältnisse fand in der Folge Hummel bei den durch das Sklerostomum bedingten Darmknötchen, die ebenfalls häufig mit Rotzknoten verwechselt worden sind.

Um die hier gefundenen Unterschiede auch durch das Experiment zu beweisen, stellte Vallillo 1908 im pathologischen Institute fest, daß in der Tat das Extrakt von Sklerostomumlarven bei den Versuchstieren Auswanderung nur der eosinophilen Leukozyten hervorruft. Hobstetter anderseits weist durch seine in vorliegender Arbeit niedergelegten Versuche nach, daß das Rotzbazillenextrakt nur auf die neutrophilen Leukozyten positiv chemotaktisch wirkt.

H. stellt das Rotzbazillenextrakt nach den Angaben von Pick dar. Bei der ersten Versuchsreihe wurde jedoch außer dem Kochsalzlösungextrakt noch ein alkoholisches und ein glyzerinhaltiges Extrakt verwandt. Da aber der Versuch lehrte, daß in dem Kochsalzlösungextrakt die entzündungserregenden Stoffe der Rotzbazillen in gleichem Maße gelöst sind, wie in den beiden anderen Extrakten, wurden die Versuche nur mit dem ersteren fortgesetzt. Nachdem durch die Untersuchung gesunder Meerschweinchen festgestellt war, daß mit dem normalen Vorhandensein geringer Mengen eosinophiler Blutzellen in Bauchhöhle und Unterhaut zu rechnen war, wurde das Extrakt den Versuchstieren in die Bauchhöhle und in die Unterhaut gespritzt und die Tierchen nach 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 14 und 21 Tagen getötet und die Bauchhöhlenflüssigkeit durch Ausstriche, die Unterhaut durch Schnitte untersucht. Dabei ergab sich folgendes:

Nach der Einspritzung des Extraktes in die Bauchhöhle erfolgt innerhalb 24 Stunden eine Auswanderung der neutrophilen Leukozyten in riesiger Menge, desgleichen eine geringere Vermehrung der Lymphozyten. Am zweiten Tage finden sich viele Epithelien, die, anscheinend durch die Wirkung des Extraktes abgetötet, sich losgelöst haben und in feinste Bröckel zerfallen. Diese Zerfallsmassen sind azidophil und werden von den Leukozyten aufgenommen, so daß diese die bekannte feine eosinophile Körnelung erhalten. Gleichzeitig finden sich in ge-

ringer Menge rote Blutkörperchen. Die Zahl der grob granulierten eosinophilen Leukozyten hat sich nicht verändert. Vom vierten Tage an nehmen die zelligen Bestandteile in der Bauchhöhlenflüssigkeit langsam an Zahl ab, und zwischen dem 7. und 14. Tage treten wieder normale Verhältnisse ein.

Auch nach der Einspritzung des Extraktes in die Unterhaut ist ein rasches Anschwellen der Wirkung festzustellen, die nach 24 bis 48 Stunden hinsichtlich der positiven Chemotaxe auf die neutrophilen Leukozyten ihren Höhepunkt erreicht und nur auf diese erfolgt. Dann nimmt die Wirkung allmählich ab, und nach 14 bis 21 Tagen ist die restitutio ad integrum eingetreten.

Blut, Milz und nachbarliche Lymphknoten zeigen nie nennenswerte Veränderungen.

Die gewonnnenen Resultate faßt H. in folgende Sätze zusammen:

1. Das Rotzbazillenextrakt (nach Picks Methode hergestellt) enthält die Substanz, welche den exsudativen Anteil der Rotzknoten bedingt.
2. Diese Substanz wirkt chemotaktisch nur auf die polymorphkernigen neutrophilen Leukozyten.
3. Finden sich in Rotzknoten eosinophile Zellen, so ist demnach deren Anwesenheit nicht auf den chemotaktischen Einfluß des Malleins zurückzuführen, sondern normal oder durch andere Stoffe bedingt.
4. Findet kein Nachschub von Rotzgift statt, so schwinden die entzündlichen Veränderungen in zwei bis drei Wochen.

Autorreferat.

Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamt. Band 33, Heft 2:

1. Dr. Schern: **Über das Verhalten verschiedener Stämme des bacill. paratyphosus B. und des bacill. enterid. Gärtner in Arabinose- und Xyloselackmusbouillon.**

Der Verfasser verwandte als Nährboden die gewöhnliche Bouillon der Laboratorien mit einem Zusatz von 5 % Lackmustinktur und von 0,5 % verschiedener Kohlehydrate. Im Laufe der Untersuchung wurde gefunden, daß Beobachtungen an nur wenigen Stämmen zu Täuschungen führen können, und daß die Ergebnisse erst dann einigermaßen zuverlässig werden, wenn die Zahl der untersuchten Stämme sehr groß genommen wird. Wird diese Vorsicht aber beobachtet, so gelingt es mit Hilfe von Arabinose- und Xylosezusatz, die untersuchten Paratyphus- B. und Gärtnerbazillen in Gruppen einzuteilen.

2. Dr. Paul Andrejew: **Untersuchungen über die bakterielle Flora des Hammeldarms auf das Vorkommen der Hog-Choleragruppe.**

A. entnahm sein Material auf dem Berliner Zentralschlachthof sofort nach dem Schlachten, und zwar an der Übergangsstelle zwischen Dünn- und Dickdarm. Die Aussaat erfolgte auf Drigalski- und Malachitgrünplatten. Von 300 Hammeln wuchsen 51 blaue

Kolonien, von denen 12 mit größerer oder geringerer Wahrscheinlichkeit zur Hog-Choleragruppe gerechnet werden konnten. Die übrigen 39 stellten Übergangsformen zwischen Bact. Coli und Bac. Paratyphi B. dar.

3. Prof. Dr. Uhlenhut und Dr. Manteufel: **Neue Untersuchungen über die ätiologischen Beziehungen zwischen Geflügeldiphtherie (Diphtheria avium) und Geflügelpocken (Epithelioma contagiosum).**

Auf Grund umfangreicher und genauer Versuche kommen die Verfasser zu dem Schluß, daß es in Deutschland eine Hühnerdiphtherie gibt, die auf das gleiche Virus zurückzuführen ist, wie das kontagiöse Epitheliom der Hühner. Sie lassen die Frage offen, ob es überhaupt und insbesondere in Deutschland noch eine andere Form der Hühnerdiphtherie gibt, die nicht auf dem Virus der Geflügelpocken beruht. Auch die Frage nach dem Erreger der Hühnerdiphtherie bzw. des kontagiösen Epithelioms (Geflügelpocken) wird nicht beantwortet und vorläufig nur darauf hingewiesen, daß das Virus dieser Krankheit eine weit größere Widerstandsfähigkeit gegenüber äußeren Schädlichkeiten besitzt, als die bisher als Erreger angesehenen Bakterien. Schließlich äußern die Verfasser ihre Ansicht dahin, daß Tauben- und Hühnerpocken ebenso wie die auf gleicher Ursache beruhende diphtherische Krankheit identisch sind, was durch Impfversuche ausreichend bewiesen wird.

4. Prof. Dr. Zwick und Dr. Weichsel: **Zur Frage des Vorkommens von sogenannten Fleischvergiftungserregern in Pökelfleischwaren.**

Mühlens, Dam und Fürst waren auf Grund von Fütterungsversuchen an weißen Mäusen zu dem Schluß gekommen, daß in anscheinend einwandfreien Pökelfleischwaren verhältnismäßig häufig Bakterien der Enteritis-Gärtner- und Enteritis-Flügge-Gruppe nachzuweisen seien, während die Versuche, die Bakterien direkt aus dem Fleisch durch Züchtung zu gewinnen, mißlangen, selbst wenn das Material nicht unmittelbar, sondern erst nach einer die Anreicherung begünstigenden Behandlung zur Aussaat verwandt wurde. Dieser Schluß enthält zwei Widersprüche: der eine liegt darin, daß sich in einer verhältnismäßig großen Zahl anscheinend einwandfreier Fleischwaren die Bakterien der sogenannten Fleischvergiftungen vorfinden sollen, während nach den Erfahrungen der bakteriologischen Fleischbeschau ein solcher Befund zu den Ausnahmen gehört und nur bei gewissen Krankheiten der Schlachttiere zur Beobachtung kommt.

Ferner hatten Mühlens, Dam und Fürst die Ansicht ausgesprochen, daß der Impfversuch ein zuverlässigeres Hilfsmittel für den Nachweis der Enteritisbakterien im Fleisch sei, als das Kulturverfahren, eine Auffassung, die der bisher allgemein geteilten Ansicht nicht entspricht, wonach das Wachstumsvermögen der Bakterien ihre Infektiosität überdauert. Übrigens hatten Mühlens u. Gen. selbst angegeben, daß nach ihren Untersuchungsergebnissen auch spontane Infektionen mit Enteritisbakterien bei Mäusen vorkommen.

Zur Klärung dieser Fragen stellten Zwick und Weichsel eine Anzahl von Versuchen an, bei denen sie zunächst in Bestätigung der Ergebnisse von Mühlens, Dam und Fürst fanden, daß die Versuche, Enteritisbazillen durch das Kulturverfahren in den Fleischproben nachzuweisen, durchweg zu einem negativen Ergebnis führten. Aber auch durch den Mäusefütterungsversuch konnten Zwick und Weichsel das Vorkommen von Enteritisbazillen in den Pökelfleischwaren nicht nachweisen, wohl aber fanden sie, daß bei ausschließlicher und ununterbrochener Fütterung mit Pökelfleisch der Tod früher oder später sicher eintritt. Die Versuche ergeben ferner, daß das Kulturverfahren unter Berücksichtigung der Anreicherungsmethode (mindestens 24stündiges Bebrüten der Stücke in Bouillon) das beste Hilfsmittel zum Nachweis von Enteritisbazillen im Fleisch darstellt und dem Mäusefütterungsversuch weit überlegen ist. Ferner fanden die Verfasser, daß bei Mäusen, in deren Darm Bakterien vom Enteritistypus zugegen sind, unter dem Einfluß schädigender Momente, wie Hunger und Fütterung mit Pökelfleisch, die Bakterien vom Darm in das Blut und die Organe einwandern können. Falls also mit Fleisch gefütterte weiße Mäuse im Verlauf der Fütterung eingehen und sich in ihren Organen Enteritisbakterien nachweisen lassen, so ist es nicht zulässig, aus diesem Befunde den Schluß zu ziehen, daß die Bakterien im Fleisch gesteckt hätten und dieses den Tod durch seinen Bakteriengehalt herbeigeführt habe. Dieser Schluß ist erst dann berechtigt, wenn der direkte Nachweis der Bakterien im Fleisch geführt ist.

C. Tröster.

S. B. Schryver: **Some investigations on the toxicology of tin, with special reference to the metallic contamination of canned ford.** The journal of hygiene. Vol. 9. Nr. 3.

Der Verfasser beschreibt eine Methode, durch welche kleine Mengen von Zinn in Nahrungsmitteln festgestellt und die Befunde schätzungsweise verglichen werden können. Er bedient sich eines kolorimetrischen Verfahrens unter Verwendung von Dinitrodiphenylaminsulphoxyd, $NH < \begin{matrix} C_6 H_3 \\ C_6 H_3 \end{matrix} > \begin{matrix} (N O_2) \\ S O \\ (N O_2) \end{matrix}$. Mit Zinnsalzen wird dieser Stoff zu dem entsprechenden Diaminderivat reduziert, welches die Leukobasis eines Farbstoffes (Lanths Violet) ist. Schryver gibt eine Übersicht über eine große Zahl von Analysen von Konserven, welche Metall enthielten und meistens mehrere Jahre in Büchsen aufgehoben worden waren. Auf Grund von Versuchen stellt er fest, daß die Gefahr einer chronischen Zinnvergiftung durch Büchsenkonserven sehr gering ist. Dessenungeachtet sind solche Fälle in der Literatur angegeben, bei welchen die Aufnahme solcher Nahrungsmittel eine Vergiftung mit entzündlicher Reizung zur Folge hatte, und in einigen solcher Fälle ist auch die Menge der metallischen Beimengung festgestellt worden.

Es ist schwierig, die Zinnmenge genau zu ermitteln, welche die Erscheinungen einer entzündlichen Vergiftung erzeugen kann, und diese toxischen Wirkungen hängen sehr von Umständen ab. Indessen sind Mengen von Zinn, welche sich dem Verhältnis von 2 g auf das Pfund nähern, schon als ungewöhnlich und unnötig anzusehen. Nahrungsmittel, welche solche Mengen enthalten, sind zu beanstanden. C. Tröster.



Tagesgeschichte

Se. Majestät der Kaiser

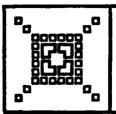
nahm am 16. Mai 1910 im Neuen Palais bei Potsdam, gelegentlich des bekannten Schrippenfestes des Infanterie-Lehrbataillons, die Meldung des Direktors der Militär-Veterinär-Akademie, Generalveterinärs Hell entgegen. Se. Majestät legte demselben in kurzem Gespräch die Forschung nach den Ursachen der Brustseuche besonders an das Herz.

Danksagung.

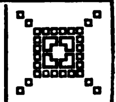
Ehrende und herzliche Zuschriften und Glückwünsche von der Königlichen Staatsregierung, Behörden, Gönnern und Freunden sind mir bei meiner Jubiläumsfeier in ungeahntem Maße zuteil geworden und haben mich tief gerührt. Ich empfinde es deshalb schwer, daß ich außerstande bin, jedem einzelnen die Freude, die ich empfunden habe, zum Ausdruck zu bringen. Deshalb bitte ich hiermit, meinen innigsten und herzlichsten Dank für die mir bewiesene wohlwollende Gesinnung annehmen und mir ein treues Gedenken fernerhin bewahren zu wollen.

Es ist mir auch ein Bedürfnis, für die wahrhaft großmütige Spende, die mir als Schütz-Stiftung zugewiesen worden ist, innigsten Herzensdank zu sagen mit der Versicherung, daß dieser Beweis großer idealer Gesinnung für alle Zeiten in der Geschichte unserer Hochschule unvergessen bleiben wird.

Berlin, den 15. Mai 1910. Schütz.



Für die Veterinäre der Reserve und Landwehr



Bei Reisen von ihrem Wohnsitz zum Landwehrbezirkskommando oder zu Kontrollversammlungen haben Offiziere des Beurlaubtenstandes keinen Anspruch auf Reisekosten und Tagegelder.

Krankmeldung. Veterinäre des Beurlaubtenstandes sind nur dann verpflichtet, sich bei dem Bezirkskommando dienstlich krank zu melden, wenn sie durch die Krankheit verhindert werden, an Kontroll- oder Offizierversammlungen teilzunehmen oder wenn sie eine Übung nicht antreten können. Im ersteren Falle genügt eine Meldung auf Quartblatt (gut mit der Schere zu beschneiden) mit Angabe der Krankheit, des behandelnden Arztes und der voraussichtlichen Krankheitsdauer. Kann der Bezirkskommandeur nicht selbst von dem betreffenden Dienst entbinden, z. B. von Übungen, so muß der Meldung oder dem bezüglichen Gesuch ein Attest des behandelnden Arztes beigefügt werden, das die Art und voraussichtliche Dauer der Krankheit, wahrscheinliche Folgen derselben und sonstige nähere Umstände enthält. Ist die Krankheit infolge eines militärischen Dienstes entstanden und macht sie Aufnahme in ein Garnisonlazarett wünschenswert oder eine Badekur erforderlich, so ist ein entsprechendes Gesuch an das Bezirkskommando zu richten.

Nichtbeachtung der bestehenden Kontrollvorschriften durch Offiziere des Beurlaubtenstandes wird zunächst als Ungehorsam mit Stubenarrest geahndet.



Bücherschau

Stabsveterinär a. D. J. Zinke: **Der Transport von Haustieren zur See.** Borna-Leipzig, Druckerei von Robert Noske. 1910.

Wenn auch Seetransporte von Haustieren für die aufstrebende Tierzucht in den Kolonien von großer Wichtigkeit sind und die Dimensionen des Seeverkehrs mit Schlachtvieh sich derart gesteigert haben, daß z. B. England seinen ganzen Schlachtviehbedarf auf dem amerikanischen Markt zu decken in der Lage ist, wurden bisher doch Massentransporte von Pferden nur periodisch ausgeführt und zwar zurzeit kriegerischer Operationen, z. B. in Ost-Asien und Südwest-Afrika. Bei den großen Dislokationen in Kolonialreichen ist ja ein Krieg nur dann möglich, wenn alle Truppen, auch die Infanterie, beritten sind. Ermöglicht ist ein Massentransport von Pferden auf große Strecken erst durch die Fortschritte der modernen Hygiene. Unter allen Umständen sind es gewaltige Geldwerte, welche die jährlichen Seetransporte von Haustieren repräsentieren, und es ist, wie Z. auf Seite 8 seiner Abhandlung sagt, bei der hohen kulturellen und militärischen Bedeutung der Tiertransporte geradezu Pflicht der Veterinäre, Offiziere, Schiffsreeder und Kapitäne, die hygienischen Bedingungen weiter zu entwickeln, von denen vorzugsweise aller Erfolg bei Seetransporten von Haustieren abhängt, und dadurch das Transportwesen zu verbessern. Gerade die hygienische Seite des Seetransportes von Haustieren ist in Z.'s Arbeit ausgezeichnet besprochen, aber es findet sich in derselben auch jede andere, nur irgend wünschenswerte Information. Bei der Vielseitigkeit der Materie eignet sich die Arbeit nicht zum Referat. Die Lektüre des Originals kann umsomehr empfohlen werden, als dieselbe auch einen Überblick über die gesamte einschlägige Literatur gewährt. Christiani.

Leisering und Hartmann: **Der Fuss des Pferdes in Rücksicht auf Bau, Verrichtungen, Hufbeschlag und Hufkrankheiten.** 11. Auflage. Neu bearbeitet von M. Lungwitz. Hannover, M. & H. Schaper. 1910. Preis gebunden 10 M.

Wenn, wie im vorliegenden Falle, Verfasser und Bearbeiter eines Werkes über Hufbeschlag nach langjähriger Fachtätigkeit über reiche Erfahrungen verfügen und außerdem fesselnd zu schreiben verstehen, so wird auch ihr Buch allen wissenschaftlichen und gewerblichen Anforderungen entsprechen und es kann einer großen Verbreitung sicher sein. Das obige, nunmehr in 11. Auflage erschienene Werk, ist allgemein vorteilhaft bekannt und wir brauchen über den Inhalt desselben kaum noch etwas zu sagen. Von den früheren Auflagen weicht die neueste insofern ab, als bei den Abbildungen der Zweifarbendruck mehr Verwendung gefunden hat und die jedem Kapitel beigegebenen Literaturverzeichnisse bis in die allerneueste Zeit hineinreichen. Sodann sind die Kapitel über Handwerkzeug zur Neuanfertigung von Hufeisen, über das Eisen für den schleifenden Gang, über den Beschlag bei bodenenger Stellung, über den Armeebeschlag, sowie über das geschlossene Hufeisen teils neu eingefügt, teils als besondere Abteilungen besser herausgehoben worden. Auch die Hufkrankheiten haben größere Berücksichtigung erfahren. Nutzbringendes Studium des Buches setzt eine gewisse Durchbildung und geistige Fähigkeit voraus; es eignet sich insofern auch für die Studierenden der Tierheilkunde.

Christiani.

Dr. A. Raebiger: **Bericht über die Tätigkeit des Bakteriologischen Instituts der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen während des Jahres 1908/09.** 1909. Halle a. S., Buchdruckerei Otto Tiele. 1909.

Der Bericht ist vor allem ein schöner Beweis dafür, wie unter Umständen die im letzten Jahrzehnt von verschiedenen Landwirtschaftskammern ins Leben gerufenen veterinär-hygienischen Institute sich zu beachtenswerten Stätten tierärztlicher Forschung und Wissenschaft entwickeln können. Ursprünglich wie die analogen Einrichtungen anderer Kammern vornehmlich zur Bekämpfung der Rindertuberkulose bestimmt, hat der Leiter des in Rede stehenden Instituts es wohl verstanden, dessen Arbeitsgebiete immer mehr auszudehnen. Daß diese erweiterte Tätigkeit auch von maßgebender Seite anerkannt wird, lehrt die Zuteilung eines wissenschaftlichen Hilfsarbeiters seitens des preußischen Landwirtschaftsministeriums sowie die Entsendung eines beamteten Tierarztes zu Studienzwecken seitens der schwedischen Regierung. Ebenso zeugt davon die Beauftragung des Instituts mit wissenschaftlichen Forschungsarbeiten durch das Landwirtschaftsministerium sowie die Tatsache, daß das Institut neuerdings von promovierenden Tierärzten zur Anfertigung ihrer Dissertationen aufgesucht wird.

Die praktische Tätigkeit des Instituts erstreckte sich auf die Bekämpfung der Tuberkulose nach dem Ostertagschen Verfahren, der infektiösen Kälberruhr durch die Serumschutzimpfung und der Schweineseuchen. Wissenschaftliche Untersuchungen wurden vorgenommen über die Aetiologie der Brustseuche, die Trichinose der Schweine, den ansteckenden Schnupfen der Kaninchen und die Brutpest der Bienen. Die unter Teilnahme des Oberstabsarztes Dr. Menzer angestellten Brustseucheversuche wurden in der Absicht ausgeführt, Pferden, welche durch größere Mengen Aggressin geschädigt waren, intratracheal Streptokokken einzuverleiben. Das Aggressin

wurde von Kaninchen gewonnen, denen Brustseuchestreptokokken in die Brusthöhle injiziert worden waren. Die Ergebnisse fielen negativ aus, so daß es nicht zweckmäßig erscheint, die Aggressinversuche fortzusetzen.

Eine große Rührigkeit läßt der Bericht auch auf den übrigen Wirkungsgebieten des Instituts erkennen. Hierher gehören zahlreiche Untersuchungen pathologisch-anatomischen Materials der verschiedensten Art nebst Wasser- und Futteruntersuchungen, versandfertige Herstellung von Bakterienpräparaten zur Vertilgung von Ratten und Mäusen, Prüfung von Impfstoffen und Chemikalien sowie eine ausgedehnte Vortrags- und literarische Tätigkeit. Dr. Heuß.

Geheimrat Professor Dr. Max Rubner: **Volksernährungsfragen.** Akademische Verlagsbuchhandlung m. b. H. Leipzig, 1908.

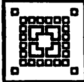
Gelegentlich des XIV. Internationalen Kongresses für Hygiene und Dermographie im Jahre 1907 zu Berlin waren die Fragen „des kleinsten Eiweißbedarfs des Menschen“ und „die volkswirtschaftlichen Wirkungen der Armenkost“ zur Verhandlung gestellt. In dankenswerter Weise hat Rubner, der viele Jahre dem Hygienischen Institut in Berlin vorstand und jetzt als Physiolog an der Berliner Universität tätig ist, seine Anschauungen über diese Themata niedergelegt. — Nach Schilderung des Stickstoffumsatzes im Hungerzustande geht Verfasser in der ihm eigenen klaren Weise zur Beschreibung des Eiweißgehalts einer mittleren gemischten Kost über. Man findet in der interessanten Darstellung die Gründe, warum bei der Art der Ernährung, wie sie heute sich in Städten als mittlere Kost eingebürgert hat, kein allzu niedriger Eiweißsatz gefordert werden kann. Aber bei allgemein üblichem Satz von 118 g Eiweiß ist nach R. immer noch ein Überschuß von Eiweiß vorhanden. Mehr ist nur als ein Sicherheitsfaktor zu betrachten, so daß es einer Steigerung des Eiweißverbrauches bei der Kost des mittleren Arbeiters nicht bedarf.

Im 2. Kapitel „Die volkswirtschaftlichen Wirkungen der Armenkost“, beleuchtet Verfasser zunächst die Bedeutung der Volksernährung, die in ihrem Wert dadurch zum Ausdruck kommt, daß der Geldaufwand für die Ernährung im Verhältnis zum Einkommen der Personen der mittleren und unteren Volksschichten ein sehr erheblicher ist. Der zahlenmäßig geführte Nachweis bietet sehr beachtenswerte Angaben. Die lehrreiche Wiedergabe des Begriffs „Unterernährung“ und eine Kritik der Feststellung einer Armenkost nimmt den Raum von 12 Seiten ein. Den „Ernährungsbilanzen und Konsumtionsbudgets“, „Stadt- und Landkost“ folgt eine „Definition einer Armenkost“, in der in packender Weise alle diejenigen Umstände geschildert werden, welche auf die Ernährung einen üblen Einfluß ausüben. Der bei der Frage der Volksernährung wichtige Satz, daß bei verschiedener Ernährungsweise zur Erhaltung eines gesunden Körpers ganz verschiedene Eiweißmengen denselben Effekt erzielen können, findet bei der „Landflucht und deren Ernährungsfolgen“ eine eingehende und vorzügliche Beleuchtung. Die Bedeutung des Alkohols für die Massenernährung und die Eiweißverdauung der Kost schildert Verfasser in eingehender Weise ebenso wie den „Fleischbedarf der Bevölkerung“. Eine allgemeine Übersicht über die Wirkungen der Armenkost und Pflichten des Staates mit Rücksicht auf die Volksernährung bilden den Schluß des Werkes, dessen Studium einen wahren Genuß bietet und das deshalb jedem Kollegen auf das angelegentlichste empfohlen sei. Gebührt dem Verfasser für die von ihm mit so großer Sorgfalt bearbeitete und wissenschaftlich fortent-

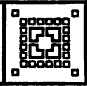
wickelte Ernährungsphysiologie besonderer Dank, so sei auch mit besonderem Lob der buchhändlerisch vorzüglichen Ausstattung des Werkes gedacht. Ludewig.

Geheimrat Professor Dr. Max Rubner: **Kraft und Stoff im Haushalte der Natur.** Akademische Verlagsbuchhandlung m. b. H. Leipzig, 1909.

Jedem für Gesundheitspflege sich interessierenden Menschen ist das Studium dieses Buches dringend anzuraten. Verfasser gibt zunächst der Ansicht Ausdruck, daß die Philosophie für ihre spekulative Betrachtung die biologische Erkenntnis nicht wissen und die experimentelle Forschung nur überflüssig machen kann. Die Schilderung des Niederganges der Lehre von der Lebenskraft führt zur Darstellung des Gesetzes der Erhaltung der Kraft im Organismus und der Beziehungen von Materie und Energie zur lebenden Substanz. In interessanter Weise wird die Ernährung als Lebensäußerung und die materielle Reaktion der lebenden Substanz abgehandelt und der Thedynamie der organischen Nährstoffe gedacht. Der Kreisprozeß des Kräftewechsels und die materielle Funktion der Lebenssubstanz gibt die Zergliederung der Vorgänge der Ernährung wieder. In geistreicher Weise und gewählter Sachlage entwickelt der Verfasser seine Anschauungen in dem folgenden Kapitel. Funktionelle Akkommodationen, energetische und fermentative Vorgänge, Unitätshypothese des Energieverbrauchs, materielle und energetische Prozesse beim Wachstum, das energetische Gesetz der Begrenzung des Wachstums und der Lebensdauer, die sich zu einer kurzen Besprechung nicht eignen, sondern ein eingehendes ernstes Studium erfordern, um auch den „Schlußbetrachtungen" mit Verständnis folgen zu können. Das hochinteressante Werk unseres großen deutschen Gelehrten Rubner sei allen Interessenten wärmstens empfohlen. Druck und Papier sind dem Inhalt würdig gewählt. Ludewig.



Neuerschienene Literatur



1. Altgelt: Die taktische Ausbildung der Sanitätsoffiziere. Deutsche Medizin. Wochenschrift. 1909. Nr. 50.
2. Arbeiter: Über die Permeabilität der normalen Darmwand für kleine Körperchen. Virchows Archiv für pathol. Anatomie usw. Heft 2.
3. Bungartz: Die Dressur des Polizei- und Sanitätshundes. Würzburg, Verlag des prakt. Wegweisers. 1910. Geb. 0,75 M.
4. Depéret: Die Umbildung der Tierwelt. Deutsch von Wegener. Stuttgart, E. Schweizerbart. 1910. Preis etwa 2,80 M.
5. Dienstaltersliste, Vollständige, der Offiziere. Abgeschlossen am 5. Mai 1910. Burg, A. Hopfer. Preis: Preußen und Württemberg 2,75 M.; Deutsches Heer und Marine 5 M.
6. Ehrle: Über Bau, Einrichtung und Betrieb von Veterinärlazaretten, Seuchen- und Quarantäneställen bei den berittenen Truppen mit Untersuchungen über die Mauerfeuchtigkeit, ihre Feststellung und Abhilfe. Hofgeismar, Verlag des Verfassers. 1910.
7. Engel: Endemische Schlundlähme als Wasenmeisterei-Krankheit. Münchener Tierärztl. Wochenschrift. 1910. Nr. 17.
8. Felduniformen, die neuen grauen, der deutschen Armee. Leipzig, M. Ruhl. Preis 1 M.

9. Fischer: Kurzgefaßte Anleitung zu den wichtigeren hygien. Untersuchungen. 2 Teile. Gesamtpreis 4,20 M.

10. v. Fladnitz: Künstl. Fasanenzucht. Klagenfurt, J. Leon sen. 1910. Preis 2 M.

11. Gontaref: Die Futterportionen in der russischen und in den ausländischen Armeen. Russ. Kavallerie-Journal. 1909. Nr. 50.

12. Grosse: Die Erkrankungen der Harnorgane. München, Verlag der ärztlichen Rundschau. 1910. Preis etwa 1,40 M.

13. Handbuch des Medizinal- und Veterinärwesens im Königreich Sachsen. Nach dem Stande vom 1. Januar 1910. Dresden, E. Heinrich. Preis 1,60 M.

14. v. Holzing-Berstett: Die Reitkunst im Dienste der Armee. Vortrag. 2. Beiheft zum Militär-Wochenbl. 1910. Berlin, E. S. Mittler & Sohn. Preis 0,50 M.

15. Jesionek: Lichtbiologie. Braunschweig, Vieweg & Sohn. 1910. Preis geh. 4 M.

16. Joseph: Lehrbuch der Haarkrankheiten für Ärzte und Studierende. Leipzig, J. A. Barth. 1910. Preis 8 M.

17. Kirschbaum: Die Opsonine, Bakteriotropine und die Vakzinetherapie. Deutsche Militärärztl. Zeitschrift. 1910. 9. Heft.

18. v. Knobloch: Plauderei über Damenreitsport. Braunschweig, Alb. Limbach. 1910. Preis 1,50 M.

19. Küster: Das Brüten unseres Hausgeflügels, Vorbereitung und Einrichtung sowie seine Zeit. Deutsche Landw. Tierzucht. 1910. Nr. 17.

20. Laurent: Die Virulenzprobleme der pathogenen Bakterien. Jena, G. Fischer. 1910. Preis etwa 25 M.

21. Leberl: Der Offizier als Erzieher und Volksbildner. Reichenberg, P. Sollors Nachfolger. 1910. Preis 3 M.

22. v. Maday: Das Gemütsleben des Pferdes. Kavalleristische Monatshefte. 1910. Heft 4.

23. v. Moser: Anlage und Durchführung von Übungsritten und Übungsreisen im Gelände. Berlin, E. S. Mittler & Sohn. 1910.

24. Mühlmann: Das Altern und der physiolog. Tod. Jena, G. Fischer. 1910. Preis 1 M.

25. v. Müllern: Grundriß der klinischen Blutuntersuchung. Mit 6 farbigen Tafeln und 5 Abbildungen. Leipzig, F. Deuticke. 1910. Preis 8 M.

26. Ohlmüller und Spitta: Die Untersuchung und Beurteilung des Wassers und Abwassers. Berlin, J. Springer. Preis 12 M.

27. Pflugbeil: Beitrag zur Pathogenese der akuten postinfektiösen herpetiformen Exantheme. Dermatologische Zeitschrift. 1910. Heft 5.

28. Pütz und Koch: Liederbuch für deutsche Tierärzte. Berlin, R. Schoetz. 1910. Preis 1,25 M.

29. Preuß: Beitrag zur pathologischen Anatomie der Geflügelcholera. Berlin, E. Ebering. 1910. Preis 1,30 M.

30. Raebiger: Die Hamster-Vertilgung mit Ratin-Kulturen. Deutsche Landw. Presse. 1910. Nr. 36.

31. Rennkalender, Illustrierter, des illustr. österreich. Sportblattes für das Jahr 1910. Wien, G. Goldschmidt. Preis 0,50 M.

32. Roll: Praktische Winke für den Pferdekauf. Stuttgart, Schickhardt & Ebner. 1910. Preis geb. 1 M.

33. Rubner: Über Kompensation und Summation der funktionellen Leistungen des Körpers. Berlin, G. Reimer. 1910. Preis 0,50 M.

34. Schenk: Über gesteigerte Reaktionsfähigkeit gravider Tiere gegen subkutane Gewebeinjektionen. Münchener Medizin. Wochenschr. 1910. Nr. 17.

35. Schmalz: Deutsch-französisches Wörterbuch der gesamten Militär-Wissenschaften. Nachschlagebuch für Offiziere, Sanitätsoffiziere und Militärbeamte, sowie zum Gebrauch bei Vorbereitung zur Dolmetscher-Prüfung. Landau, G. L. Lang. 1910.

36. Stahl: Die Weltausstellung Brüssel. Ein Führer für den deutschen Reisenden. Leipzig. Klinkhardt & Biermann. Geb. etwa 2,50 M.

37. Stavenhagen: Vor Ankunft des Tierarztes zu treffende Vorbeugungsmittel bei seuchenartigen Erkrankungen. Deutsche Landwirtschaftl. Presse. 1910. Nr. 26.

38. Sticker und Sudhoff: Zur historischen Biologie der Krankheitserreger. Gießen, A. Töpelmann. 1910.

39. Sticker: Parasitologie und Loimologie. Ebenda.

40. Strubell: Opsonisches über Staphylokokken-Immunität. Deutsche Medizin. Wochenschrift. 1910. Nr. 18.

41. Surén: Der Reserveoffizier und der Reserveoffizier - Aspirant auf dem Truppenübungsplatz. Berlin, E. S. Mittler & Sohn. 1910. Preis 2,10 M.

42. Theilhaber und Greischer: Ätiologie der Karzinome. Münch. Medizin. Wochenschrift. 1910. Nr. 16.

43. Veltzés Internationaler Armee-Almanach 1909—1910. Ein militärstatistisches Handbuch aller Heere. Oldenburg, Gerh. Stalling. Preis geb. 8,50 M.

44. Verderame: Über Augenveränderungen bei der akuten und chronischen Leukämie. Virchows Archiv für patholog. Anatomie usw. Band 200. Heft 2.

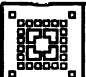
45. Wieland: Über angeborene und über frühzeitig erworbene Rhachitis. Berlin, S. Karger. 1910. Preis etwa 7 M.

46. Wolff-Eisner: Handbuch der Serumtherapie und experimentellen Therapie. München, J. F. Lehmann. 1910. Preis geb. 14 M.

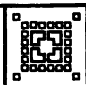
47. Wyssokowicz: Zur Frage der Durchgängigkeit für Bakterien. Münch. Medizin. Wochenschrift. 1910. Nr. 18.

48. Ziegler: Betrachtungen über das Verhalten der weißen Blutzellen bei Leukozytose und Anämie. Leipzig, B. Konegen. 1910. Preis br. 1 M.

49. Ziegler: Über Unterscheidung primärer und sekundärer Anämien. Ebenda. Preis br. 1 M.



Personalveränderungen



Beförderungen.

Zu Stabsveterinären:

Die Oberveterinäre: Münsterberg, beim Regt. Königs-Jäg. zu Pferde Nr. 1, mit Patent vom 1. 4. 10 A a 1; Zöllner, beim Hus. Regt. König Wilhelm I. (1. Rhein.) Nr. 7, mit Patent vom 1. 4. 10 X x 1; Schwinzer, beim Feldart. Regt. Prinz August von Preußen (1. Litth.) Nr. 1, mit Patent vom 1. 4. 10 T 2 t 1; Richter, beim 3. Bad. Drag. Regt. Prinz Karl Nr. 22, mit Patent vom 1. 4. 10. Y 2 y 1; Guhrauer, beim Pomm. Train-Batl. Nr. 2; Dr. Hock, beim Garde-Train-Batl., Fischer, beim 2. Garde-Ulan. Regt., Dr. Budnowski, beim Brandenburg. Train-Batl. Nr. 3; Biermann, beim 4. Lothring. Feldart. Regt. Nr. 70; Dr. Sturhan, beim Leib-Drag. Regt. (2. Großherzogl. Hess.) Nr. 24; Müller, bei der Militär-Lehrschmiede in Berlin; Loeb, beim 2. Hannov. Feldart. Regt. Nr. 26; Biesterfeldt, beim 1. Brandenburg. Drag. Regt. Nr. 2; Schultz, beim Thüring. Hus. Regt. Nr. 12; Alt-

mann, beim 2. Leib-Hus. Regt. Königin Viktoria von Preußen Nr. 2; Gumbold, beim Drag. Regt. König Carl I. von Rumänien (1. Hannov.) Nr. 9; Scheidling, beim Kür. Regt. Kaiser Nikolaus I. von Rußland (Brandenburg.) Nr. 6; Blunk, beim Clevesch. Feldart. Regt. Nr. 43, dieser unter Versetzung zum 2. Rhein. Hus. Regt. Nr. 9; Dezelski, beim Mansfelder Feldart. Regt. Nr. 75; Sauvan, beim Feldart. Regt. Nr. 72 Hochmeister, Schipke, beim 2. Pomm. Feldart. Regt. Nr. 17, dieser unter Versetzung zum 2. Pomm. Ulan. Regt. Nr. 9; Krüger, beim Drag. Regt. König Albert von Sachsen (Ostpreuß.) Nr. 10; Dr. Dreyer, beim Kür. Regt. von Driesen (Westfäl.) Nr. 4; Bauer, beim Feldart. Regt. Großherzog (1. Bad.) Nr. 14, dieser unter Versetzung zum 3. Garde-Ulan. Regt.; Volland, beim 1. Thüring. Feldart. Regt. Nr. 19; Rachfall, beim Schleswig-Holstein. Drag. Regt. Nr. 13; Meyer, beim Kür. Regt. Graf Geßler (Rhein.) Nr. 8.

Zu Oberveterinären:

Infolge Bildung eines Veterinäroffizierkorps mit Wirkung vom 1. 4. 10: Oberveterinäre Pfeiffer und Mrowka, beim III. See-Batl.

Zum Unterveterinär bei der Militär-Veterinär-Akademie: der Studierende Zappe.

Versetzungen.

Oberveterinär Fontaine, beim 3. Garde-Ulan. Regt., zum Fußart. Regt. General-Feldzeugmeister (Brandenburg.) Nr. 3; Veterinär Biermann, beim 1. Westfäl. Feldart. Regt. Nr. 7, zum Clevesch. Feldart. Regt. Nr. 43; Veterinär Matthies, beim Hinterpomm. Feldart. Regt. Nr. 53, zum 2. Pomm. Feldart. Regt. Nr. 17.

Durch Verfügung des Kriegsministeriums.

Nachstehende Unterveterinäre bei der Militär-Veterinär-Akademie sind vom 1. Mai 1910 ab mit Wahrnehmung offener Veterinäroffizierstellen beauftragt worden unter gleichzeitiger Versetzung zu diesen Truppenteilen: Köhler, beim Vorpomm. Feldart. Regt. Nr. 38; Klabe, beim Hinterpomm. Feldart. Regt. Nr. 53.

Kommandos.

Durch Verfügung des Kriegsministeriums. Veterinär Schulz im Kür. Regt. Nr. 7, auf 6 Wochen zur Militär-Lehrschmiede in Berlin.

Abgang.

Gestorben am 27. Mai 1910 Oberstabsveterinär Naumann vom Garde-Kür. Regt.

Berichtigung. Durch ein Versehen des Setzers sind auf Seite 250 des Maiheftes in der Liste der „Stabsveterinäre" die an 4. bzw. 5. Stelle stehenden Stabsveterinäre Böhland im Drag.

Regt. Nr. 9 und Krüger, im Feldart. Regt. Nr. 46 ausgelassen worden, beide mit Offizierpatent vom 1. 10. 99. Veterinär Weile (Seite 257) gehört zum Kür. Regt. Nr. 1, nicht zum Feldart. Regt. Nr. 6.

Sachsen.

Die Oberveterinäre Roßberg beim Garde-Reiter-Regt., Barthel bei der Militär-Abteilung der Tierärztl. Hochschule und der Lehrschmiede zu Dresden, — zu Stabsveterinären; Emshoff, Veterinär beim 7. Feldart. Regt. Nr. 77, kommandiert zum Patholog. Institut der Tierärztl. Hochschule zu Dresden, zum Oberveterinär, — befördert. Zum Unterveterinär ernannt Hemmann im Hus. Regt. Nr. 19.

Württemberg.

Zu Veterinäroffizieren werden ernannt die nachstehend aufgeführten Veterinärbeamten und zwar: zum Korpsstabsveterinär der bisherige Korpsstabsveterinär Bub beim Generalkommando des Armeekorps; zum Oberstabsveterinär mit dem Range eines charak. Majors der bisherige Oberstabsveterinär Kalkoff im Ulan. Regt. Nr. 19; zu Stabsveterinären mit der Berechtigung, den Titel „Oberstabsveterinär“ weiterzuführen, die bisherigen Oberstabsveterinäre Lütje im Ulan. Regt. Nr. 20, Basel im Drag. Regt. Nr. 25; zu Stabsveterinären die bisherigen Stabsveterinäre Dr. Lutz im 3. Feldart. Regt. Nr. 49, Amhoff beim Remontedepot Breithülen, Hepp im Feldart. Regt. Nr. 13, Dr. Weitzig im Drag. Regt. Nr. 26, Völker im 4. Feldart. Regt. Nr. 65, Wagner im 2. Feldart. Regt. Nr. 29, die bisherigen Oberveterinäre Clauß im Train-Bat. Nr. 13, Thieringer im Ulan. Regt. Nr. 19, kommandiert zum Kaiserl. Gesundheitsamt in Berlin, unter Versetzung in das Ulan. Regt. Nr. 20, Holzwarth im Ulan. Regt. Nr. 19, Jäger im Ulan. Regt. Nr. 20, unter Versetzung in das Drag. Regt. Nr. 25; zu Oberveterinären die bisherigen Oberveterinäre Dr. Depperich im Drag. Regt. Nr. 26, Schmehle im 3. Feldart. Regt. Nr. 49, Huber im Drag. Regt. Nr. 25, unter Versetzung in das 4. Feldart. Regt. Nr. 65, Laubis im 2. Feldart. Regt. Nr. 29, Bley im 4. Feldart. Regt. Nr. 65, Hauber im Feldart. Regt. Nr. 13; zu Veterinären werden befördert die Unterveterinäre Wanner im Ulan. Regt. Nr. 20, Dr. Jahn im Drag. Regt. Nr. 25, Neher im Ulan. Regt. Nr. 19, Dr. Bub im Drag. Regt. Nr. 26, Baur im 2. Feldart. Regt., unter Versetzung in das Feldart. Regt. Nr. 13.

Auszeichnungen, Ernennungen usw.

Verliehen: Der Preuß. Kronen-Orden 4. Klasse: Dem Tierarzt Liebrecht in Zörbig.

Das Ritterkreuz 1. Kl. des Großherzogl. Hess. Verdienstordens Philipps des Großmütigen: Dem Oberstabsveterinär Schneider im Ulan. Regt. Graf Haeseler (2. Brandenburg.) Nr. 11.

Das Königl. Sächsische Offizier-Dienstauszeichnungs-kreuz haben erhalten: Die Korpsstabsveterinäre Müller (XII. A. K.) und Walter (XIX. A. K.); die Oberstabsveterinäre Kuhn (Feldart. Regt. Nr. 32), Blumentritt (Ulan. Regt. Nr. 17), Stiegler (Feldart. Regt. Nr. 12), Rudolph (Ulan. Regt. Nr. 18), Kunz (Feldart. Regt. Nr. 28), Richter (Ulan. Regt. Nr. 21), Schleg (Feldart. Regt. Nr. 48); die Stabsveterinäre Müller (Feldart. Regt. Nr. 68), Rehnitz (Feldart. Regt. Nr. 64), Schulze (Garde-Reiter-Regt.), Mauke (Hus. Regt. Nr. 19), Bretschneider (Hus. Regt. Nr. 18), Krause (Karab. Regt.) und Maschke (Feldart. Regt. Nr. 78).

Der Charakter Veterinärrat: Den Kreistierärzten Brause-Tönning, Enders-Weißenfels, Hamann-Schweidnitz, Kettritz-Mogilno, Müller-Perleberg und Wenke-Pillkallen.

Ernannt: Kreistierarzt Zündel-Mülhausen i. Els. zum kommiss. Landestierarzt von Elsaß-Lothringen.

Dr. Olinger-Engen zum Assistenten des Landesinspektors für Tierzucht in Straßburg.

Zierer-Pforzheim zum Schlachthofdirektor in Ludwigshafen a. Rh.

Dr. Hall-Pforzheim zum Stadttierarzt und stellvertr. Schlachthofdirektor daselbst.

Dr. Friedmann-Renchen zum städt. Tierarzt in Pforzheim.

Tegtmeyer-Ringelheim zum städt. Tierarzt in Gelsenkirchen.

Dr. Kuschel-Tarnau zum Schlachthoftierarzt in Kottbus.

Dr. Rolle-Baalberge zum stellvertr. Schlachthofdirektor in Oberhausen (Rheinpr.).

Lauritzen-Dresden zum städt. Tierarzt in Stettin.

Reichelt-Ölsnitz zum Hilfsarbeiter des Landestierarztes in Dresden.

Dr. Tauchert-Hamburg und Gohr-Essen zu Schlachthoftierärzten in Königsberg i. Pr.

Dr. Guth, k. Zuchtinspektor in Weiden zum Professor am landwirtschaftl. Institut der Universität in Montevideo (Uruguay).

Niedergelassen, verzogen: Dr. Dietrich-Bönnigheim, nach Pforzheim; Dr. Hasse-Hermannsdorf, in Lissewo; Lange-Berlin, in Treptow; Poddig, Oberveterinär a. D. in Fürstenwalde, nach Gramschütz; Priewe-Esens, nach Bremen; Schwabe-Heiligenstadt, in Bremke; Schwermann-Nottuln, in Sendenhorst; Kielhorn-Baddeckenstedt, nach Rhinow; Dr. Laffert-Gerswalde, nach Übigau; Dr. Mader, Schlachthofassistenztierarzt in Weißenfels, in Landeck; Lüth, Schlachthofassistenztierarzt in Weimar, nach Dresden; Malade-Marggrabowa, nach Angerburg; Naumann, kreistierärztl. Assistent in Homburg v. d. H., nach Nordhausen; Dr. Preuß, 2. Schlachthofassistenztierarzt in Cottbus, nach Berlin; Roeloffs-Hoennepel, in Leipzig; Spillmann-Timmel, in Rostock; Dr. Uhlmann, in Cranzahl; Voigt-Dresden, als Assistent nach Grimma; Wiegmann, bezirkstierärztl. Assistent in Neubrandenburg, in Treptow; Dr. Windrath-Barmen, in Charlottenburg; Leipziger-Sensburg nach Bladiau (Ostpr.); Asmussen-Rapstedt, nach Hoyer; Barthels-Düsseldorf, nach Brome; Dr. Bues, in Gießen, nach Braunschweig; Groninger-Labenz, nach Süder-

brarup; Gutsche-Bunzlau, nach Berlin; Krempl, k. Bezirkstierarzt und Schlachthofdirektor, in Garmisch, nach Partenkirchen; Beer-München, nach Abensberg; Theurer-Stuttgart, nach Ludwigsburg; Dr. Woerner, 1. Assistent an der chirurg. Klinik der Tierärztl. Hochschule in Stuttgart, in Rottweil.

Approbiert: In Berlin: Kortmann-Neu-Asseln, Sonneberg-Ostrowo, Schachtner-Laukupönen, Heuer-Braunschweig, Aschenbrenner-Nürnberg, Ehlers-Jäglack, Ehrlich-Illeben, Heuer-Braunschweig, Lassen-Gr. Brebel, Martin-Cöpenick, Tantz-Apfelstädt, Tauer-Neiße, Zappe-Neiße, Wilengowski-Neu-Maraunen.

In Gießen: Bruder-Unterrombach und Meents-Esens.

In Hannover: Arfmann-Knübel-Aschwarden, Neuerburg-Wittlich; Dr. jur. Relotius-Landschaftspolder und Stahl-Velgast.

In München: Breindl-Katzberg, Fischer-Ludwigsburg, Pöhlmann-Zell und Stöckl-Rohrbach.

Promoviert: Zum Dr. med. vet.: In Gießen: Seibold, Assistent an der Tierärztl. Hochschule in Stuttgart, Vanselow-Gößnitz, Greim-Hof, Hungerbühler-Wehingen, Jahn, Veterinär im Drag. Regt. Nr. 25 in Ludwigsburg, Sarpe-Nauen, Friedmann-Gießen.

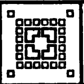
In Zürich: Scheel-Berlin, Oberveterinär Siegesmund im Hess. Garde-Drag. Regt. Nr. 23 in Darmstadt.

In Bern: Marstalls-Oberveterinär Laabs-Berlin.

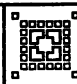
Das Examen als beamteter Tierarzt haben bestanden: In Preußen: Friedrichs-Groß-Ottersleben, Dr. Lenze-Otterndorf, Dr. Meyer-Langerfeld, Dr. Möller, Polizeitierarzt in Düsseldorf, Dr. Rolle, stellv. Schlachthofdirektor in Oberhausen.

Das Examen als Tierzuchtinspektor hat bestanden: Dr. Schumacher-Groß-Gerau (Hessen).

Gestorben: Oberamtstierarzt Guth in Rottweil (Württemberg), Kreistierarzt Veterinärrat Matzker in Thorn, Kreistierarzt a. D. Körner in Treptow a. d. Tollense, Tierarzt Lehmann in Grünberg (Schlesien), Tierarzt Scheel in Freiburg (Hannover), Schlachthofdirektor Kühnau aus Cöln, Oberstabsveterinär Naumann in Berlin.



Familiennachrichten



Verlobte: Fräulein Margarete Petzold in Breslau mit Herrn Paul Winkler, Veterinär im Drag. Regt. König Friedrich III. (2. Schles.) Nr. 8, zur Zeit Breslau; Fräulein Maria Kocher mit Herrn Dr. Max Bub, Veterinär im Drag. Regt. König Nr. 26 in Stuttgart.

Geboren: Ein Sohn: Herrn Marstall-Oberveterinär Hermann Laabs in Berlin.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68, Kochstraße 68—71.

22. Jahrg. Juli 1910. 7. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene

Organ für die Veterinäre der Armee

Redakteur: Korpsstabsveterinär *A. Christiani*

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8º. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark. Preis einer einzelnen Nummer 1,50 M. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an.

Bisherige Beobachtungen bei Kamelen.

Von Oberveterinär W. Meißner.

(Schluß.)

Die Ernährung der Kamele ist die denkbar einfachste; denn sie fressen beinahe alles, was sich ihnen auf Weide darbietet — Gräser, Kräuter, Sträucher, Baumlaub, wobei das frische Laub der Kameldornakazie und des Silberbusches, sowie der Brackbusch besonders bevorzugt werden. Auch an Tsamma — eine wilde Wassermelonenart — und gurkenartige Früchte können sie, wenn auch nicht alle, so doch zum großen Teile, gewöhnt werden, nur muß man ihnen diese Erdfrüchte zerschnitten vorlegen. Mit besonderer Vorliebe verzehren sie die Tsammakerne und die halbmondförmigen Schoten des Kameldornbaumes und Hakisdornes, die für sie eine Art Delikatesse darstellen. Bei dauernder frischer Laub- und Grasnahrung — also in der Sommer- oder Regenperiode — vermögen die Tiere länger als sonst ohne Wasser und Tsamma auszuhalten. Auf Weide, die für sie die Hauptsache bildet, lieben sie die Abwechslung sehr und sind deshalb dort fast ständig in Bewegung. Sie dürfen nicht zu eng zusammengetrieben und wenig gestört werden, da sonst der Ernährungszustand zurückgeht. Als Weidezeit genügen sieben bis acht Stunden, denen sich eine mehrstündige Liegeruhe zum Wiederkauen anschließen muß, wozu sich am besten die Nachtstunden eignen. Panik und sinnloses Fortstürmen wurde bei Kamelen noch nicht beobachtet. Auf je 50 Köpfe in der Herde rechneten wir durchschnittlich einen Weideposten, der möglichst beritten zu machen ist. Als Kraftfutter wurde Hafer und geschrotener Mais, die Fett ansetzen, verabreicht, aber nur in Ausnahmefällen z. B. bei Kranken oder vor und nach größeren Anstrengungen. Eine wichtige Rolle bei der Ernährung und beim Stoffwechsel spielt das Salz, das dem Körper in irgend einer Form zugeführt werden muß. Es empfiehlt sich, ab und zu etwas davon zu reichen; so erhalten z. B. die Kamele

während des Haarwechsels etwa 20 g pro Tag und Tier. Im allgemeinen aber kommen die Kamele mit dem in den größeren Revieren (Auob und Nossob) der Kalahari reichlich wachsenden Brackbusch, der Salze enthält, aus. Bei dem damaligen, jetzt verlegten Kamelgestüt in Aminuis deckten die Tiere, da dort nur wenig Brackbusch vorhanden ist, ihren Salzbedarf täglich in der 5½ km breiten Salzpfanne, auf der das fast reine Kochsalz als Lecke frei zutage tritt. Sobald es heiß wird, hören die Kamele auf Weide mit dem Fressen auf; von etwa 9 bis 11 bzw. 1 Uhr liegen oder stehen sie im Schatten der Bäume und kauen wieder; letzteres wird von manchen auch ab und zu während des Heimweges fortgesetzt. Auf dem Weidegange haben die Tiere das Bestreben, sich zu zerstreuen und zwar meist zu kleineren Trupps; einige entfernen sich auch allein; die Wache muß deshalb große Obacht walten lassen und stets von Zeit zu Zeit „kehren". Bei einsetzendem Regen bleiben die Kamele auf Weide stehen oder fressen unbekümmert weiter. Nach dem Regen springen sie vergnügt umher und suchen sich — ähnlich den Hunden — das Wasser abzuschütteln.

Der Wasserbedarf hängt naturgemäß sehr vom Zustande der Weide und von der Arbeitsleistung ab. Eine trockene, dürre, saftlose Weidenahrung oder größere Anstrengungen erfordern auch eine erhöhte Wasserzufuhr. Tägliches Tränken wirkt nachteilig, weil die Freßlust dadurch vermindert wird; es empfiehlt sich, nur bei Stuten am Gestüt, wo ihm ein günstiger Einfluß auf die Milchbereitung nicht abgesprochen werden kann. Am zweckmäßigsten ist es, die Kamele — während der Stationshaltung — alle 2 Tage zu tränken. Auf der Station Arahoab, wo ich zuletzt tätig war, wurden sie jeden dritten Tag zur Tränke geführt, und zwar geschah dies frühmorgens vor dem Austreiben zur Weide; die hierbei aufgenommenen Wassermengen schwankten zwischen 50 bis 100 Liter pro Tier. Häufiges und langes Dursten muß möglichst vermieden werden, da sich die Kamele sonst so voll saufen, daß eine allmähliche Erweiterung der inneren Organe und Hängebauch eintritt. Nach längerem Dursten bei Anstrengungen darf sich das Kamel bei der ersten Gabe nicht satt trinken; ebenso soll kurz vor einem Abmarsche nicht getränkt werden. Beim Tränken unter dem Sattel kann der Brustgurt fest bleiben, die übrigen sind jedoch zu lockern. Nach dem Tränken müssen zuerst scharfe Gangarten unterbleiben. Ein sogenannter Dursttraining ist zu verwerfen. Eine solche systematische Wasserentziehung auf eine größere Reihe von Tagen halte ich für zwecklos und falsch, ja, für den Allgemeinzustand schädigend; es soll vielmehr so häufig wie möglich und regelmäßig getränkt werden, denn ein solches Vorgehen bleibt nicht ohne guten Einfluß auf die Ernährung, die Konstitution und Kondition. Das Kamel ist nur

auf Grund der besonderen anatomisch-physiologischen Einrichtung seines Verdauungsapparates befähigt, längere Zeit — sie betrug z. B. bei der Erckertschen Simon-Copper-Expedition Anfang 1908 sechzehn Tage — des Wassers entbehren zu können. Und diese Fähigkeit ist neben der Leistungsfähigkeit um so größer, je besser die Ernährung und die erwähnten Körperzustände sind.

Bezüglich der Körperpflege gelten im allgemeinen dieselben Regeln und Gesichtspunkte, wie beim Pferde. Man muß den Kamelen Schutz gegen Nässe und Kälte gewähren und eine regelmäßige und regelrechte Hautpflege, die sich auf Putzen und das Absuchen von Zecken und sonstigen Parasiten zu erstrecken hat, angedeihen lassen. Die Tiere sind an trockenen, weichen und geschützten Stellen zusammenzulegen, und zwar in der Winterzeit möglichst eng, damit ihnen die aus ihrem Körper strahlende Wärme gegenseitig zugute kommt. In der kalten Zeit ist es ferner ratsam, sie nachts mit Woilachs oder Zeltbahnen einzudecken; dies kann jedoch fortfallen, sobald sich die Tiere genügend akklimatisiert haben. Durch tägliches Putzen wird für die Reinigung der Haut, wobei die mit dichter, filziger Wolle besetzte Höcker- und Rückenpartie besondere Aufmerksamkeit und Sorgfalt erheischt, und für die Anregung der Hauttätigkeit zu sorgen sein. Hierin liegt auch noch der weitere Vorteil, daß die ängstlichen und mißtrauischen Tiere mit dem verständigen Putzer vertraut werden. Mit besonderer Vorsicht hat das Putzen des Kopfes, der dabei mit der linken Hand zu halten ist, zu geschehen. Rohes und rücksichtsloses Zuwerkegehen, sowie das Kneifen in die Nase führen sonst zur Kopfscheue. Zecken finden sich hauptsächlich zwischen den Zehen und zwischen Schwanzansatz und After und sitzen sehr fest. Zu ihrer Entfernung genügen einige Tropfen Petroleum oder Terpentinöl. Bei der sehr häufig gehandhabten prophylaktischen Räudebehandlung müssen vor allem die Augen geschützt werden. Die Pflege und Behandlung der Hinterbeine und des Schwanzes bildet einen Hauptteil der Arbeit eines Kamelreiters und -wärters. Bedingt durch die eigenartige, anatomische Lage des Penis, der durch die Präputialöffnung nach hinten austritt, werden die Hinterschenkel des Kamels beim Stallen häufig mit Harn benetzt, der sich beim Liegen der Tiere mit Sand und Staub vermischt und so eine Borkenbildung auf der Haut begünstigt, wodurch allmählich eine oberflächliche, leichte Hautreizung und -entzündung hervorgerufen wird. Diese kann in der Sprunggelenksbeuge und -gegend zu offenem Wundsein führen, das in hohem Grade besonders bei und nach Expeditionen in der wasserarmen Kalahari, sowie bei schlechten Futterverhältnissen, beobachtet und darauf zurückgeführt wurde, daß der Urin infolge der geringeren Aufnahme von Flüssigkeit eine Konzentration, eine Hochstellung erfuhr und dadurch stärker reizend wirkte. Eine

solche Hautveränderung prädisponiert aber auch die Hintergliedmaßen zur Ansiedlung von Parasiten; und tatsächlich findet man auch diese Körperteile besonders häufig von Räude oder deren Residuen ergriffen. Diesen unangenehmen Zufällen kann nur dadurch vorgebeugt werden, daß man die Kamele bei allen Unternehmungen so oft wie möglich der Tränke zuführt, wenn Wasserstellen oder eventuelle Niederschläge Gelegenheit dazu bieten, und an den Hinterbeinen, so weit es nötig erscheint, badet; das letztere hat aber spätestens sofort nach Beendigung einer jeden militärischen Operation vor sich zu gehen. Da eine Beschmutzung der Hinterschenkel fast nur während des Marsches stattfindet, so empfiehlt sich die Einführung von häufigeren Stallpausen, an die sich die Tiere bald gewöhnen werden. Liegen bereits sichtbare Hautaffektionen vor, so leistet reine, weiße Vaseline oder ungesalzenes Fett gute therapeutische Dienste. Das vielfach übliche Waschen mit starken Creolin- oder Cresolseifenlösungen erachte ich für überflüssig, ja wegen der erneuten Reizung sogar für schädlich; einfaches, reines Wasser erfüllt den Zweck und ist — wie gewünscht — reizlos. Dasselbe gilt von dem Schwanze, an dessen Spitze die Haut durch andauernde Reizung und Entzündung leicht nekrotisch entartet. Auf der Pad muß nach dem Absatteln die ganze Rückenpartie einer genauen Prüfung auf das Vorhandensein von Beschädigung und Drücken, vor dem Satteln auf das von Dornen, Zweigstückchen, Steinchen, Sand, Staub und anderen Partikelchen, die sich häufig in dem filzigen Höckerhaar verbergen, unterzogen werden. Erst nach sorgfältiger Reinigung sind Decken und Sattel aufzulegen. In den Standorten ist der Boden da, wo die Kamele in langen Reihen nebeneinander während der Nacht liegen, trocken zu halten und des öfteren durch Umschaufeln oder Anfuhr neuen Sandes aufzufrischen. Das Anbinden geschieht am besten nur mit dem Halfterstrick. Kommen Spannfesseln zur Verwendung, so dürfen sie wegen der Gefahr von Blutkreislaufstörungen nicht zu fest angelegt werden. Das Scheren beschränkt sich fast ausschließlich auf die Höckergegend und soll meines Erachtens nur in den heißesten Monaten und auch dann nur vorgenommen werden, wenn hartnäckige Hautkrankheiten vorliegen oder die Wolle eine derartige Stärke und Dichte erreicht hat, daß eine erfolgreiche Haut- und Haarpflege zur Unmöglichkeit wird. Andernfalls gibt das Höckerhaar eine gute und schützende Polsterung für den ziemlich umfangreichen und schweren Sattel ab. Die Gehbewegungen der Dromedare weichen von denen der meisten übrigen Vierfüßler und vor allem von denen der Einhufer in interessanter und bemerkenswerter Weise ab. Die gewöhnliche Gangart ist ein kurzer Trab, der etwa dem natürlichen Trabe des Pferdes entspricht. Diese Art des Gehens strengt weder das Kamel noch den Reiter an; und letzterer

wird so gut wie gar nicht im Sattel geworfen; ein solcher Trab kann lange durchgehalten werden. Ein Kamel kann auch sehr schnell traben, wobei der Reiter dann leicht trabt; diese Gangart entspricht etwa dem ruhigen Galopp des Pferdes. Im allgemeinen gehen Kamele recht bequem, und für die Mehrzahl der Reiter entstehen dabei keine nachteiligen Wirkungen. Von den Gangarten im Speziellen sind zu unterscheiden: 1. Schritt, 2. Paßgang oder Trab, 3. fliegender Paß, 4. Galopp. Beim Schritt stößt zuerst ein Hinterbein ab, dem unmittelbar darauf das Vorderbein derselben Seite folgt; ersteres ist also dem gleichseitigen Vorderbein immer beim Antritt um ¼ Phase voraus; ihre Landung erfolgt aber zu gleicher Zeit. Nach deren Bodenberührung wickelt sich dasselbe am anderen gleichseitigen Fußpaare ab, so daß es bei dieser Gangart einen kurzen Moment gibt, wo drei Füße belastet sind und einen solchen — längeren —, wo der Körper nur von den Gliedmaßen einer Seite gestützt wird. Dieses Gehen ist demnach kein reiner Paß und könnte als unreiner oder unvollkommener Paß bezeichnet werden. Für den Reiter ist diese Gangart nicht gerade bequem; sie ist aber erforderlich zum Übersteigen von Dünen und anderen Unebenheiten, sowie zum Passieren steiniger Stellen. Mehr als 6 bis 6½ km in der Stunde sind damit nicht zu leisten. Beim Trabe oder der Paßbewegung schwingen die beiden gleichseitigen Beine gleichzeitig, so daß also zwischen den Schwingungen des einen gleichseitigen Fußpaares und des anderen ein regelmäßiger Wechsel stattfindet. Dadurch wird der Schwerpunkt — im Gegensatz zu der vorhergehenden Gangart — ruckweise und ohne Übergang abwechselnd von rechts nach links verlegt und umgekehrt. Hierbei ist das Reiten, obwohl etwas zackelnd, sehr bequem; und es können damit etwa 8 km in der Stunde zurückgelegt werden. Den Paßschritt halten gute Kamele lange, selbst stundenlang aus. Der sogenannte fliegende Paß bildet eine Verstärkung des Trabes; nur fußt ein Beinpaar erst, nachdem das andere den Boden bereits verlassen hat, d. h. es tritt ein Moment ein, wo alle vier Beine in der Luft schweben. Diese Gangart beherrschen nur Reitkamele und auch unter denen nur vereinzelte. Mit ihrer Hilfe können in der Minute zirka 600 m durcheilt werden. Der Reiter trabt dabei englisch. Der Galopp ist kaum der Erwähnung wert und selten; er geht nur aus eigener Aufregung der Tiere hervor; abgesehen davon, daß damit keine Geschwindigkeit erreicht werden kann, wirkt er auch auf den Reiter anstrengend und unangenehm.

Die Marschleistungen sind unter den Kamelen sehr verschieden und zwar je nach Rasse, Zuchttyp, Körperbau, Länge des Trainings, Wege- und Witterungsverhältnissen. Maßgebend ist es auch, ob einzelne Tiere oder ganze Abteilungen bzw. Trupps etwas leisten sollen. Eingefügt sei hier, daß ein Reitsattel, wie

er noch im vorigen Jahre (1908) im Gebrauch war, etwa 80 Pfund wiegt, und daß ein Reitkamel inklusive Reiter etwa 3 Zentner zu tragen hat. So marschiert eine Truppe im Schritt und bei Dünengelände zirka 4, in der Ebene 5 bis 6 km, im Schritt und mit abwechselndem Trab 7 bis 8 km und im Trabe allein 8 bis 10 km pro Stunde und 40 bis 60 km am Tage. Gute, einzeln marschierende Reitkamele brauchen dazu nur etwas mehr als die Hälfte, wenn Eile geboten ist. Bei militärischen Unternehmungen wird die Truppe von Pack- und Lasttieren begleitet und haufig in ihren Vorwärtsbewegungen von letzteren abhängig. Gute, besonders auf Last gezüchtete Kamele, sind befähigt, 150 bis 250 kg zu tragen und damit etwa 20 Wegestunden am Tage zurückzulegen. Solche Leistungen konnten bei dem Material und den Verhältnissen in Südwestafrika nicht oder selten erreicht werden. Packkamelen, die der Truppe in höheren Gangarten folgen müssen, sind etwa 80 bis 100 kg aufzuladen.

Zum Antreiben der Kamele soll eine leichte, nicht zu dicke und nicht zu schwere Peitsche verwendet werden; ihr Gebrauch ist aber nach Möglichkeit zu beschränken. Wegen der außerordentlichen Empfindlichkeit der Kamelhaut, ihrer Neigung zu Eiterungen und Nekrose sowie der geringen Heilungstendenz ihrer Wunden dürfen Sporen vom Kamelreiter nicht getragen werden.

Das Wenden und Parieren geschieht mit dem Zügel, ebenso das Auftreiben durch Heben des Kopfes und kleine ruckweise Anzüge nach oben; letzteres kann noch durch leichtes Anschlagen mit den unteren Fußenden und durch Zurufe unterstützt werden. Die Peitsche soll erst in letzter Linie als antreibendes Hilfsmittel in Tätigkeit treten; häufig genügen schon einfache Lufthiebe. Die alte kavalleristische Forderung für den Pferdereiter, die eine lächelnde Faust, einen kosenden Schenkel und ein bleiernes Gesäß verlangt, kann für den Reiter zu Kamel weder Anwendung finden, noch Bedeutung gewinnen. Und deshalb stellt sich das Kamel von diesem Gesichtspunkte aus im wahrsten Sinne des Wortes als Transportmittel dar. Ein entsprechendes Zuarbeiten der Vorder- und Hinterhand — ein sogenanntes Versammeln — wird infolge der eigenartigen Bauart des Kamels zur Unmöglichkeit. Die Einwirkung des Reiters, der auf hohem und schwerem Sattel thront, durch feinere Schenkelhilfen ist gleich Null. Einen allerdings sehr geringen Einfluß könnte man höchstens den Gesäß- und Gewichtshilfen zusprechen; aber auch sie sind bei dem bisherigen Sattel so gut wie gar nicht anbringbar. In Gelände marschieren Kamele auf glattem, weichem Boden sehr gut und sicher. Erdlöchern und Bodenunterwühlungen gehen sie bei genügender Beleuchtung und beim Fehlen von Augenkrankheiten oder deren Folgezuständen bedächtig aus dem Wege. Unsicherheit und zeitweises Stolpern setzen aber ein, wenn der Boden hart und uneben

ist, und wenn Augenfehler vorliegen, was leider bei vielen Kamelen in der Kalahari infolge von Verletzungen und einer noch unaufgeklärten, inneren, vermutlich ansteckenden Entzündung der Fall war. Auf letzteren Umstand führe ich auch das häufige unmotivierte Scheuen mancher Tiere zurück. In kalkigem oder klippigem Gelände muß besonders vorsichtig marschiert werden, da die Sohlen der Füße und die Sicherheit des Ganges darunter leiden können. Bei Regengüssen oder nasser, schlüpfriger Erde ist nur langsamstes Schrittempo möglich; die Füße haben wenig Halt und rutschen leicht dem Tiere sozusagen unter dem Leibe fort. Ein Fortkommen wird noch mehr erschwert durch das gleichzeitige Herrschen starken Windes; dann sind die Tiere manchmal gar nicht mehr vom Platze zu bringen und stellen sich mit dem Hinterteil des Körpers der Regen- und Windrichtung entgegen. Von großer Wichtigkeit ist die Beobachtung und Innehaltung gleichmäßiger Tempos in den Gangarten, wenn die Kräfte der Tiere gut ausgenutzt werden sollen. Bei guten Reitkamelen ist dazu kein oder nur mäßiges Antreiben erforderlich; die meisten in Südwestafrika verwendeten Kamele mußten jedoch sehr häufig in den höheren Gängen genötigt werden, weil es ursprünglich fast nur Lastkamele waren, bei denen aber ein allmählicher Training recht gute Erfolge gezeitigt hat.

Als Marschzeiten eignen sich am besten die Morgen- und die Abendstunden. Dabei soll flott marschiert werden, um die Weide- und Ruhezeiten möglichst ergiebig zu gestalten. Über Mittag stellen oder legen sich die Tiere in den Schatten, der allerdings in Südwestafrika meist und besonders in der trockenen Zeit sehr spärlich und dürftig anzutreffen ist. Abends nach der Absattlung fressen sie gewöhnlich noch 1 bis 2 Stunden und ruhen dann bis früh. Während der Nacht ist es ratsam, die Kamele zu spannen. Das Tempo muß so eingerichtet und beibehalten werden, daß es allen Kamelen ermöglicht wird, mitzukommen, wobei besonders schlecht gehende Tiere nach vorn zu nehmen sind. Das Einlegen kleinerer Pausen halte ich für vorteilhaft, vornehmlich auf Pads, die wenig oder keine Gelegenheit zur Wasseraufnahme bieten. Durch Einführung und konsequente Innehaltung solcher Pausen sollen sich die Kamele an ein regelmäßiges Urinieren im Stande der Ruhe gewöhnen. Die Bedeutung dieses Umstandes habe ich bereits bei der Pflege der Hintergliedmaßen näher erörtert und hervorgehoben. Auf Grund des eigenartigen Vorderbaues beim Kamel entstehen ihm zur Bewältigung von Bodenwellen und Dünen Schwierigkeiten, die sich in einem Langsamergehen und Verkürzen des Tempos äußern. Will man deshalb die Tiere körperlich nicht benachteiligen bzw. schädigen, so ist das dadurch zu berücksichtigen, daß man jegliches Antreiben unterläßt, alle Steigungen des Geländes im Schritt überwindet und sehr hohe

und steile Dünen sogar in schräger Richtung oder zickzackartig erklimmt. In der Regel gehen die Kamele dabei im Trabe bis etwa zur halben Höhe der Düne, alsdann im Schritt bis zum Kamm und dann wieder trabend bis zur nächsten Düne.

Sowohl bei An- und Absteigen hat der Reiter nach einer möglichsten Entlastung der Vorderhand zu trachten.

Bei der Ausrüstung der Kamele ist ebenfalls zu unterscheiden zwischen der der Reittiere und der der Last- oder Packtiere; und eine jede umfaßt wiederum die Gegenstände der Sattelung und Zäumung.

Das Zaumzeug besteht aus einem Hals- und einem Nasenriemen, an die sich der unter dem Kopfe befestigte Leitzügel ansetzt. Ferner existiert noch ein Nasenzügel, der sich aber — abgesehen von einigen wenigen Ausnahmen — vollkommen erübrigt. Ist er jedoch erforderlich, so muß er auf Weide abgenommen werden, damit das betreffende Tier nicht in den Zweigen hängen bleibt. Der Halfterzügel, bestehend aus einem Strick oder gedrehtem Ochsenriemen, kann um den Hals geschlagen werden; dies erleichtert dann das Einfangen der Kamele. Bissige Tiere erhalten einen Maulkorb.

Der Reitsattel ist nach englischem Muster und zuerst nach den Angaben des Oberleutnants O b e r g hergestellt. Da er noch mancherlei Mängel aufweist, bleibt er verbesserungsbedürftig, besonders unter Berücksichtigung der Verschiedenartigkeit der Kamelhöcker und des Umstandes, daß bei dauernden Anstrengungen und längerem Dursten eine Abnahme der Höcker einzutreten pflegt. Inzwischen sind auch Versuche mit leichteren und anders konstruierten Sätteln angestellt worden, deren Resultate sich jedoch meiner Kenntnis entziehen. Die Packsättel sind sehr primitiv und verursachen durch den spitzen Winkel und die ziemlich scharfen Kanten des Holzgestells leicht Druckschäden. Ihre dünnen Polster bestehen aus Sackleinwand und Seegras, sind wenig widerstandsfähig und nur geeignet für einen ruhigen Marsch auf ebener Pad. Zum Transport von Wasser dienen Wassersäcke, die 20 Liter zu fassen vermögen; sie sind aber für Patrouillen ungeeignet, da die Kamele wegen der Schwingungen im Laufen beeinträchtigt werden, viel Wasser dabei verloren geht und die Säcke sich leicht durchscheuern. Als Ersatz verwendet man deshalb fast ausschließlich feste Behälter und benutzt dazu ehemalige Petroleum- und Cresoltins, die vor Beginn der Unternehmung fest verschlossen und wegen des allmählichen Durchrostens häufig untersucht und erneuert werden müssen. Das Satteln hat sehr vorsichtig zu geschehen, da die Haut besonders auf dem Rücken sehr empfindlich ist. Das Hauptgewicht muß auf der Mitte zwischen Hinterhand und Vorderhand, eher mehr nach der ersteren als nach der letzteren hin liegen. Trotz der

scheinbaren Schwäche der Hinterhand ist diese durch die gleichmäßige Länge der einzelnen Knochen, die besseren und geichmäßigeren Winkelungen, das schräge Landen nach der Vorwärtsbewegung und die meist diagonal nach außen gerichtete Gliedmaßenstellung günstiger und besser gebaut als die Vorderhand, die außerdem schon durch den schwerfälligen Hals und Kopf überlastet wird. Der Schwerpunkt verschiebt sich dadurch gegenüber dem des Pferdes mehr nach vorn und dürfte als Schwerpunktlinie etwa zwischen die beiden Armbeine bzw. Ellbogengelenke zu liegen kommen. Die festen Teile des Sattels müssen genau nach dem Körper gebaut und diesem gut angepaßt sein. Bezüglich seines Sitzes ist der Sattel häufig zu kontrollieren; und da sich die Höcker nach größerer Arbeit verkleinern, so müssen die Sättel auch des öfteren nachverpaßt werden. Der Sitzteil des Sattels soll breit und etwas nach hinten gesenkt sein, wodurch für den Reiter ein bequemer Sitz und eine Entlastung des leicht zu schwer heilbarem Drücken neigenden Widerristes geschaffen wird. Die Gurte müssen breit, wohlverpaßt und an den Schnallen mit Unterlagen versehen sein. Der Halsgurt hat, indem er auf die unteren Halslymphdrüsen einen dauernden Druck ausübt und scheuert, schädliche Folgen und wird am besten bei lose getriebenen, gut gesattelten Lastkamelen gänzlich beiseite gelassen; bei den hintereinander gekoppelten allerdings ist er erforderlich und nicht zu entbehren.

Beim Packen ist darauf zu achten, daß Wassersäcke und sonstige Wasserbehälter gut verschlossen sind, um ein Auslaufen und ein Benässen der Kamele zu verhüten. Das hat besonders für kalte, ungünstige Witterungsverhältnisse Geltung. Für die Deckenzahl beim Satteln ist der Körperbau der Tiere maßgebend; für ein breites und volles Kamel genügen zwei, für ein schmales und trockenes drei Decken. Ein sorgfältiges Absuchen der Sattellage und Ausklopfen der Decken gehört zur ersten Bedingung; hingegen ist eine faltenlose Lage nicht so unbedingt nötig und wichtig wie beim Einhufer, es sei denn, daß das Kamel geschoren würde. Die üppige Kamelwolle am Höcker und in seiner Umgebung bildet, wie ich bereits früher betont habe, eine gute und ausgleichende Polsterung.

Außer dem Gewehrschuh und den Packtaschen ist das Gepäck erst nach der Aufsattelung und beim Angurten anzuschnallen, wobei man streng auf gleichmäßige symmetrische Gewichtsverteilung zu achten hat. Die gefüllten Packtaschen liegen am alten Sattel vorn; ich halte sie jedoch hinten für angebrachter, um eine weitere Entlastung der Vorderhand nach Möglichkeit anzustreben.

Mantel, Schlafdecken und Zeltbahnen werden wurstartig aufgerollt und hinter den Sitz des Sattels geschnallt. Erst nach straffer Festlegung des Brustgurtes erfolgt ein Anziehen des

Bauchgurtes. Bei der Bedeutung einer richtigen Gewichtsverteilung muß auch beim allmählichen Verbrauch von Wasser und Proviant möglichst auf Bewahrung der Gleichmäßigkeit gehalten werden. Bevor abgesattelt wird, sind die Wassersäcke aus naheliegenden Gründen vom Sattel zu trennen. Schnelle und hastige Bewegungen von seiten des Reiters erschrecken das Kamel und sind deshalb beim Auf- und Absteigen nach Möglichkeit zu unterlassen. Im Anschluß hieran sei noch bemerkt, daß häufige Ausfälle an Tieren durch Lahmheiten oder Knochenbrüche bei Patrouillen oder größeren militärischen Operationen stets die Mitnahme mehrerer Reservekamele bedingen.

Ich komme jetzt zu dem Teile, der in das kurative Gebiet der Veterinärmedizin gehört und der trotz der allgemein gültigen Grundsätze der Krankheitslehre mancherlei interessante Abweichungen aufweist. Das Kamel ist sowohl in seinem Wesen und Verhalten als auch in bezug auf Heilung seiner Wunden und sonstigen Krankheiten für den Tierarzt ein undankbarer und schwer zu behandelnder Patient. Störrisch, eigensinnig, furchtsam und wehleidig, sträubt es sich meist schon gegen die kleinsten und harmlosesten Eingriffe und sucht die am Tiere selbst erforderlichen Vorbereitungen dazu nach Kräften zu vereiteln, so daß viel Zeit und Geduld für die Kamelpraxis notwendig ist. Da der Charakter der Tiere sehr leicht ungünstig beeinflußt werden kann, so ist bei allen Manipulationen und Gewaltanwendungen doch mit größter Vorsicht, Sorgfalt und Ruhe zu verfahren, Ungeduld und Roheit der Hilfsorgane durch genügende und energische Aufsicht zu unterbinden.

Zuweilen ereignet es sich, daß noch nicht total entkräftete, belastete Kamele über eine Erderhebung oder Sanddüne stürzen, ohne jedoch imstande zu sein, sich wieder zu erheben. Alsdann müssen diese Tiere von der Last befreit, aufgerichtet und ohne Last über das Hindernis geführt werden. Versagen sie dabei trotzdem, so muß die Hinterhand gegen den Anstieg gedreht werden, worauf ein Aufstehen erfolgt. Kamele, die — niedergestürzt — zum Erheben unfähig, sehr mager und in den Flanken eingefallen sind, deren Auge zugleich halb geschlossen und gebrochen ist, sind meist dem Tode verfallen. Als die gefürchtetste Krankheit und Geißel der Kamele kann man die Räude ansehen. Sie tritt am Kopfansatz und Halse, an der Unterbrust, Ellbogengegend, den Flanken und Hinterbeinen auf, wo sie überall, zuweilen ganz erhebliche Faltenbildung und Verdickungen zurücklassen kann. Sie ist erkennbar an dem Juckreiz, dem gesträubten Haarkleid, an der Sucht der Tiere, sich am Boden zu wälzen und an Bäumen, Gegenständen und an anderen Tieren zu scheuern, an der Traurigkeit und der verminderten Freßlust. Die Räude muß möglichst früh und energisch behandelt werden, sonst verursacht sie Ab-

magerung, tiefgehende Hautveränderungen, Haarausfall, subkutane Eiterungen oder führt schließlich zum Tode. Begünstigt werden die Ansiedlung der Milben und die Entwicklung der Krankheit durch mangelhafte Körperpflege, schlechte Ernährungsverhältnisse und Ansteckung. Die Araber bekämpfen die Räude dadurch, daß sie Teer über dem Feuer erwärmen und auf die befallenen Stellen streichen. Gute Erfolge erzielte ich durch eine Vorbehandlung mit grüner Seife und fünfprozentiger Kreolinlösung und durch Nachbehandlung mit einem Liniment, das sich aus 1 Teil Petroleum, 3 Teilen Schmalz (geschmolzen) und 0,3 Teilen Creolin zusammensetzte. Auch prophylaktische Behandlungen wurden des öfteren eingeleitet.

Die Haut des Dromedars besitzt eine besondere Beschaffenheit: sie ist dünn, straff anliegend, blutgefäßarm, damit schlecht ernährt, neigt zur Eiterung und Nekrose. Das Unterhautbindegewebe ist schwach entwickelt; im Organismus besteht besondere Neigung zur Metastasenbildung; wenigstens läßt sich nur so die Tatsache am leichtesten erklären, daß häufig und plötzlich im Anschluß an geringfügige Prozesse Herde an anderen Körperstellen und -teilen auftreten, deren Entstehung und Ursache sonst nicht erweislich ist. Der Stoffwechsel scheint ein unreiner und unregelmäßiger zu sein, seine Vorgänge sind es vielleicht mit, die den Heilungsverlauf nicht günstig beeinflussen.

Wunden, Satteldrücke und Abszesse bilden die häufigsten chirurgischen Leiden.

Bei den Verletzungen handelt es sich in der Hauptsache um Riß- und Bißwunden; sie sitzen zumeist am Höcker und Widerrist, an Kopf und Schlauch. Durch Peitschenschläge kommt es sehr oft zu Hautbrand und -wunden auf der rechten Kruppenseite, ein wechselseitiges Applizieren von Peitschenhilfen dürfte hier mit verhütend wirken. Keine Wunde heilt ohne Eiterung, keine Wunde mit Naht. Ein Nähen ist deshalb zwecklos und nur zeitraubend. Alle Verletzungen fordern die größte Sorgfalt und Aufmerksamkeit. Vernachlässigte Wunden heilen schwer, sehr langsam und führen unter Umständen zu Vergiftung, Siechtum und Tod. Kleinere derartige Schäden gehen nach 3 bis 4 Wochen in Heilung über, größere brauchen 4 bis 8 Wochen, und solche am Höcker gelegene bedürfen dazu eines Zeitraumes von 3 Monaten und darüber. Das Fettgewebe des Höckers zeigt nur geringe Tendenz zur Regeneration und neigt zuweilen zu käsigem oder eiterig-jauchigem Zerfall, so daß umfangreiche Operationen nötig werden. Die Heilung geht nur langsam vor sich, ebenso wie die Neubildung der äußeren Haut. Die Behandlung erheischt Geduld und ein häufigeres Wechseln mit Medikamenten. Um das starke, störende Eitern der Wunden usw. zu beschränken, habe ich die verschiedensten Arzneien versucht und dabei das beste Mittel im

Perubalsam gefunden, der nach vorausgegangener Desinfektion mit dem Pinsel in dünner Schicht aufzutragen ist. Er birgt dabei noch den Vorzug, daß durch den eigenartigen Geruch die besonders in der warmen Zeit zahlreich schwärmenden Fliegen und Insekten etwas ferngehalten werden. Außerdem verwandte ich verdünnte Jodtinktur, dann Jodoform, Jodoformgaze, zweiprozentige Kupfersulfatlösung, Jodoformsalbe 1 : 10 und Creolinsalbe 10 %. Tannoform ist ungeeignet, da es die Wunden verschmiert und die Sekretion behindert. Die Wunden sind besonders in der ersten Zeit offen zu halten; der Schorf ist häufig zu entfernen, da er die darunter vor sich gehende und fortschreitende Eiterung und Verjauchung verdeckt. Die Satteldrücke sitzen in der Regel vorn am Widerrist oder zu beiden Seiten des Höckers. Besonders unangenehm sind die auf dem Widerrist; sie heilen schwer und ziehen sehr leicht und sehr oft die dicht darunterliegenden Dornfortsätze der Wirbel in Mitleidenschaft. Die Haut bleibt dann an dieser Stelle meist gespannt, spröde und reißt leicht wieder ein. Unterhautbindegewebe fehlt hier so gut wie ganz. Mit Vorliebe bilden sich auch Gänge, Kanäle und Fisteln, die sofort geöffnet und freigelegt werden müssen; andernfalls kommt es zu Eiterversenkungen, Knochenfraß und sonstigen schweren Komplikationen.

Abszesse stellen beim Kamel eine gewöhnliche, alltägliche Erscheinung dar. Sie finden sich als eitrige, nekrotisierende Herde unter der Haut an allen Körperstellen — die Gliedmaßen so gut wie ausgenommen — und entstehen meist ganz plötzlich nach Quetschungen, bei veralteter Räude, als Metastasen von Wunden oder anderen eiternden Prozessen her. Häufig ist, um den Heilungsverlauf abzukürzen, das Anlegen von Drainageröhren von Vorteil und geboten. Ein hoher Prozentsatz unserer Kamele hatte unter chronischen, indurierenden und eitrigen Drüsenentzündungen zu leiden; davon ergriffen waren: die unteren Hals-, die Bug-, Leisten- und Wadendrüsen. Die ersteren fanden sich bei den meisten Lastkamelen oder solchen, die es ehedem gewesen, verändert; die Entartungen wurden durch Druck und chronische Reizung von seiten des Halsgurtes hervorgerufen; bereits zur Abszedierung gelangte Drüsenpakete spaltete ich und behandelte sie nach den allgemein gültigen Grundsätzen und Regeln; da, wo erst Verhärtung vorlag, führte ich durch Einspritzung infektiösen Wassers oder von Liquor ammon. caust. künstlichen Zerfall herbei, um die Tiere möglichst bald wieder gebrauchsfähig zu machen. Die Drüsenverdickungen bei Reitkamelen ließ ich — als bloße Schönheitsfehler — unberücksichtigt, sofern nicht eitrige Erweichung bestand oder einzutreten drohte. Die eitrigen Entzündungen der übrigen Drüsen waren auf äußere Einflüsse zurückzuführen oder vermutlich auf metastatischem Wege entstanden. Auf nichtparasitärer Grundlage beruhende Ekzeme gibt es oft

hinten oben am Genickteil des Halses, wo sie durch das Sekret der dort genau lokalisiert sitzenden Hautdrüsen hervorgerufen werden, vor dem Schlauch, durch Scheuern des Hinter- oder Bauchgurtes verursacht, und an den Hinterbeinen, durch Beschmutzung und Reizung von Urin. Abstellen etwaiger Ursachen, Säuberung, aufmerksame Pflege und milde deckende Salben sind hier die gegebenen Behandlungsmittel. Krankheiten des Geschlechtsapparates sah ich fast nur im damaligen Kamelgestüt Aminuis. Es handelte sich hier um Gebärmutter- und Scheidenvorfälle, Wunden der Scham und des Euters. Außer operativen Eingriffen, die ich vornahm, ordnete ich Spülungen mit 3 % Alaunlösung, 2 % Blei- und 1 % Creolinwasser an, die von zufriedenstellendem Erfolge begleitet waren. Durch Verabreichung von Opiumtinktur in Rinderdosis war kein nennenswerter Einfluß auf heftige Durchfälle zu erzielen, wohl aber bei zweimaligem Einschütten von je 4 g Bleizucker in ¾ l Wasser. Fast bei jedem Kamel findet man in Nasen- und Rachenhöhle eine Art der sogenannten Östruslarven. Solche Larven werden von Zeit zu Zeit ausgeprustet und scheinen im allgemeinen keine nachteiligen Folgen für die Träger zu haben. Im Gestüt Aminuis wurden mir einigemale Kamelfohlen im Alter von 14 Tagen bis 3 Wochen vorgeführt, die an den Vordergliedmaßen im Fesselgelenk offenbar eine Schwäche und daraus resultierende Verkrümmungen nach außen zeigten. Durch Stärke- und Gipsbinden konnten diese Abweichungen korrigiert werden.

Auf Patrouillen und Expeditionen sind Beinlahmheiten eine häufige Erscheinung und fast nur an den Vordergliedmaßen anzutreffen. Da die Kamele sehr unruhig stehen und sich bei einer eventuellen, nicht so leicht ausführbaren, systematischen Untersuchung dann sehr passiv und indolent gegen die Untersuchungsgriffe verhalten, so läßt sich der Sitz der Lahmheit in den meisten Fällen weder durch äußere Besichtigung, noch durch manuelles Vorgehen und passive Bewegungen eruieren. Vermutlich handelt es sich dabei um Quetschungen von Gelenkknorpeln, kleinen Bändern oder der Beinhaut oder um kleinste Knochenfissuren, deren ursächliche Momente wohl im ungünstigen anatomischen Bau der Vordergliedmaßen, in zu starker Belastung der Vorderhand, in der Beinstellung und -bewegung, — zahlreiche Kamele stehen vorn xbeinig und viele vorbiegig —, in den Bodenverhältnissen und in Übermüdung zu suchen sein dürften. Längere Ruhe und Enthaltung vom Weidegange beseitigen meist die Lahmheiten; dazu kann zuweilen noch eine Einreibung mit Scharfsalbe appliziert werden, um eine möglichste Ruhigstellung der betreffenden Gliedmaßen zu bewirken. Ähnlich verhält es sich mit den verhältnismäßig zahlreichen Brüchen des Querbeins (Armbeins) beim Kamel, bei deren scheinbar unmotiviertem Auftreten beinahe der Glaube an eine

spezifische Knochenbrüchigkeit erweckt werden kann. Ganz allgemein herrscht auch die Ansicht, daß die Ursache bei Fehlern in der chemischen Zusammensetzung der Knochenbestandteile liegen müßten. Ich konnte mich diesem Standpunkte nicht anschließen, da die übrigen Kriterien dieser Krankheit — Betroffensein auch anderer Knochen, Erkrankung von weit mehr Tieren, ferner von Pferden, Maultieren und Rindern, die doch unter denselben Futter-, Tränk- und Bodenverhältnissen lebten, Merkmale lecksächtiger Erscheinungen usw. — fehlten und andere Gründe mir einleuchtender dünkten. Die Querbeinbrüche zeigten die Übereinstimmung, daß sie sich fast nur auf hartem, festem, wenn auch ebenem Erdboden, also besonders auf dem der Kalaharririviere (Nossob) und nur nach längeren Trecks (etwa 100 km), wenn sich Ermüdung einstellte, ereigneten; dazu waren die Querbeine meist im Vergleich mit dem Schulterblatt zu schmal und lang gebaut. Betraten die Kamele weichen Boden, also ihr ursprünglich gewohntes, für den Bau ihrer Füße und Sohlen passenderes Element, so kam es meist nur zu den Unfällen, wenn die Tiere in Löcher oder fehltraten. Dieser Unterschied in der Bodenbeschaffenheit hat eine nicht geringe Bedeutung, wenn man bedenkt, daß die Knochenwinkelung eine stumpfe, die Richtung der Knochenachse durch die Stellung und Bildungsform der Vorderextremitätenknochen vom Ellbogengelenk abwärts — radius und ulna z. B. sind in zwei Flächen, von vorn und von der Seite gesehen, stark gebogen — keine gerade und vertikale ist, und daß die Vorderfüße nicht wie beim Einhufer schräg, sondern senkrecht landen, wodurch das Fehlen einer gleitenden Reibung dokumentiert wird; eine scharf begrenzte, unerweiterte Spur läßt das letztere erkennen. Hieraus ergibt sich, daß vorn der Gegenstoß vom Erdboden ein sehr starker sein muß, wenn er nicht durch eine einigermaßen korrekte Knochenanordnung und Gliedmaßenstellung und einen weicheren Boden gemildert wird. Der Beobachter sieht, der Reiter fühlt die Wirkung dieses Gegenstoßes. Da Vorarm und Schienbein beim Kamel sehr lang sind und sich somit das Verhältnis von Beinhöhe zu Widerristhöhe anders und ungünstiger gestaltet als beim Pferde, so ist zum Überheben der Last durch die Länge der Hebelarme ein stärkerer Kraftaufwand erforderlich. Zieht man außerdem in Betracht, daß die Vorderhand durch den Körper, den Hals, den Kopf, den Sattel, die großen Packtaschen und den Reiter sehr stark belastet ist, daß der Schwerpunkt abwechselnd von rechts nach links und umgekehrt verlegt wird, die Schwerpunktlinie etwa durch das Querbein fällt, daß sich Bau und Statik dieses Knochens abweichend und ungünstig verhalten können, daß nach längeren Märschen und bei eventuell schlechter Gewichtsverteilung leicht Ermüdung oder Übermüdung einzelner Muskelgruppen bzw. -partien eintritt, daß Zuchtwahl, Aufzucht und Training die meisten unserer Kamele zu Lasttieren bestimmt haben, und

daß viele Tiere im Zeichen der Senilität standen, so dürften wir alle die Faktoren haben, die bei den so auffallenden Querbeinbrüchen als Ursachenkomplex in Frage kommen und diese erklärlich machen können.

Bevor ich die Augenkrankheiten einer kurzen Besprechung unterziehe, sei bemerkt, daß das normale, absolut gesunde Kamelauge unbedingt als schön bezeichnet werden kann. Es ist groß und gleichmäßig gewölbt, glänzend, mit einem meist sanften, fast seelenvollen, teils fragenden, teils mißtrauischen Ausdruck, der nur bei brünstigen oder wütenden Hengsten dem der Wildheit Platz macht. Die Iris besitzt am oberen Pupillarrande — nach vorn in die vordere Augenkammer ragend — eine Fortsetzung, die halskrausenartig gefaltet ist und wohl von Natur aus als Schutz gegen das allzu grelle Licht afrikanischer Sonne dient. Durch die regelmäßige und umfangreiche Aufnahme von Blättern, Ästchen und Zweigen fast ausnahmslos dornengeschmückter Büsche, Sträucher und Bäume sind beim Kamel vorwiegend die Augen und deren Schutzorgane Verletzungen und Beschädigungen ausgesetzt. Solche auf traumatischem Wege entstandenen Entzündungszustände bilden keine seltene Erscheinung, heilen aber ziemlich rasch und gut ab, wobei sich die Therapie auf die Verwendung der beim Einhufer gebräuchlichen Mittel zu erstrecken hat. Einer besonderen Hervorhebung für wert halte ich jedoch eine innere Augenentzündung, die zu beobachten und in ihrem Verlauf zu verfolgen ich Gelegenheit hatte. Ein Eingehen auf die Einzelheiten dürfte vielleicht nicht dem Rahmen und Zweck dieser Arbeit entsprechen, sondern wohl besser einer späteren Sonderabhandlung vorzubehalten sein; ich beschränke mich deshalb nur auf allgemeinere Angaben. Die Krankheit war stets ohne Trauma entstanden und zeigte in ihrem Charakter große Ähnlichkeit mit der Mondblindheit des Pferdes. Im ganzen wurden 48 Kamele davon befallen und wiesen akute oder chronische Augenveränderungen auf. Ich fand solche kranken Tiere unter den Beständen der Station Arahoob, beim etwa 70 km davon entfernten Kamelgestüt Aminuis und zwischen einem Kameltransport, der vom Westrande der Kalahari kam und nach Aminuis ging. Die ersten und meisten akuten Fälle ereigneten sich im August und September 1908, während sie im Oktober, November und Dezember 1908 seltener wurden. Bei 14 Kamelen waren beide Augen — teils akut, teils chronisch — ergriffen. Vorzugsweise litten Kamelstuten und — so viel und so weit feststellbar — nur afrikanische Kamele daran. Bei zwei Kamelstuten erkrankten je ein Auge vor der Geburt eines Fohlens, wonach chronische Veränderungen zurückblieben, die andern Augen nach der Geburt des jungen Tieres. Einer Kamelstute wurden beide Augen nach dem Abfohlen krank, und ein Kamel zeigte an einem Auge chronische Zustände und einen akuten Anfall. Insgesamt standen 22 akut leidende Augen 40 chro-

nisch veränderten gegenüber. Lichtscheue und Schmerzhaftigkeit waren nur bei den schweren akuten Fällen vorhanden. Die sonstigen Erscheinungen gleichen im großen und ganzen dem der Mondblindheit und bestanden in Anomalien der Hornhaut, Iris, Pupille, Linsenkapsel und Linse. An sechs Augen konnte völliger Augapfelschwund wahrgenommen werden, während bei zweien die Konsistenz weicher, der Umfang etwas kleiner war als an den gesunden Augen. Die Krankheit verlief ohne Fieber und ohne Störungen der Freßlust und des Allgemeinbefindens. Zur Behandlung wurden zweiprozentige Borsäure-, einprozentige Kupfersulfatlösungen, Atropin sulfur. 0,2 : 20,0, Calomelsalbe 5,0 : 15,0 verwandt. Im Laufe von etwa 6 bis 8 Wochen stellte sich bei dem größten Teile der akut befallenen Kamele Besserung und Heilung ein; nur wenige Augen trotzten der Behandlung und hatten sich verschlimmert. Neuerkrankungen kamen auch während der beiden letzten Monate, November und Dezember 1908, aber nur noch ganz vereinzelt vor. Für die Klärung der krankmachenden Ursachen und des Zustandekommens der Infektion müssen zwei Wege berücksichtigt und in Betracht gezogen werden; entweder wirkt das Agens von außen her, ectogen, oder von innen, endogen, von der Blut- und Lymphbahn aus. Die erste Möglichkeit z. B. erwägt Rickmann in seinem Buche „Tierzucht und Tierkrankheiten in Deutsch-Südwestafrika", wo er von einer ansteckenden Augenentzündung berichtet, die er früher bei Kälbern und während des letzten Aufstandes unter den Eseln beobachtet hat; er glaubt dort an eine Übertragung von Tier auf Tier durch Fliegen. Diesen Modus der Infektion vermeine ich ausschalten zu können, da sich sonst die Krankheit bei Eintritt der Regenzeit, die bekanntlich mit einer starken Zunahme von Insekten aller Art verbunden ist, hätte weiter ausbreiten und verschlimmern müssen; auch führt Rickmann an, daß dieser Krankheitsprozeß nur sehr selten auf das innere Auge übergreife oder die Augäpfel vernichte. Für viel wahrscheinlicher halte ich den zweiten Vorgang, wobei ich zugleich vorausnehme, daß eine eventuelle Giftpflanze in den von unserer Truppe damals belebten Kalahariteilen zu meiner Zeit nicht bekannt und nicht gefunden wurde. Ich vermute und glaube vielmehr, daß es sich bei den augenkranken Kamelen um sekundäre Symptome oder Folgeerscheinungen einer früher einmal überstandenen oder einer chronischen Blutkrankheit, einer latenten Infektion, handelte. Diese Annahme wurde in mir dadurch bestärkt, daß ich neben den entzündlichen Augenaffektionen bei einigen Kamelen sich ohne nachweisbare Ursachen Ödeme am Bauche ausbilden sah, die bald und meist ohne therapeutischem Eingriff wieder verschwanden; ebenso kamen mir einigemale vorübergehende Lähmungserscheinungen, Taumeln, schwankender Gang, Steifheit im Kreuz und Hinterhand sowie Blutarmut bei einigen schwächlichen Tieren zu Gesicht; und im

weiteren verendete ein Kamel an perniziöser Anämie, deren Diagnose sich auf folgenden Obduktionsbefund gründete: „Kadaver sehr mager, Bindegewebe zwischen der Schultermuskulatur weißlich, sulzig und feucht; Blut hell und dünnflüssig; in Bauchhöhle etwa 3 l einer rötlich-gelben Flüssigkeit; Organe blaß und blutleer; Gewebe in Umgebung der Nieren sulzig und serös durchtränkt; Drüsen vergrößert und feuchtglänzend; Nieren dunkelbraun-rot; Blutungen in der Rindensubstanz; Urin in der Harnblase dunkelgelb und zähflüssig; Leber etwas vergrößert, ihre Acini (Läppchen) scharf begrenzt, stellenweise mit großem, rotem Zentrum und gelb-brauner Peripherie; Milz klein und mürbe; Labmagenschleimhaut zum Teil stark gefaltet, geschwollen und blau-rot; Herz erweitert, am oberen Rande feste, rötlich-sulzige Auflagerungen; linke Herzkammer mit teils flüssigem, teils halb geronnenem Blute gefüllt; Lunge ödematös; im Knochenmarke Blutungen.“

Auch früher sollen schon des öfteren vermeintlich altersschwache Kamele eingegangen sein, bei denen eine andere Todesursache oder Krankheit nicht festzustellen gewesen wäre. In der Literatur sind Angaben von Rickmann (Tierzucht und Tierkrankheiten in Deutsch-Südwestafrika), Kaestner (Die Tierpathogenen Protozoen), Dr. Günther (Deutsches Kolonialblatt 1908), M. Thiroux und M. Teppaz (The journal of tropical veterinary science, 1907 vol. II Nr. 4) verzeichnet, wonach bei afrikanischen Dromedaren Blutkrankheiten (El-Debab oder Mbori und Nagana) beobachtet wurden, die — trotz guten Appetits der Tiere — allmählich zunehmende Schwäche, Blutarmut, Ödeme am Bauch, schwankenden Gang, Lahmheiten und entzündliche Erscheinungen an den Augen zur Folge hatten. Die von mehreren Tieren entnommenen und angefertigten Blutpräparate ergaben nichts Positives. Aber sowohl Kaestner wie Dr. Günther behaupten und führen auch an, daß besonders bei latenter Infektion der Nachweis der Erreger (Trypanosomen) im zirkulierenden Blute oft gar nicht zu erbringen ist, daß sich die Parasiten zumeist im Knochenmarke aufhalten und nur Blutübertragungen auf andere empfängliche Tiere eventuell Resultate zeitigen können. Die Vornahme einer solchen exakten Arbeit, für die am besten ein Laboratorium zuständig ist, ließ sich unter den damaligen Feldverhältnissen, bei meiner häufigen Abwesenheit und anderweitigen veterinären Inanspruchnahme nicht ermöglichen. Wäre für meine Hypothese auch der tatsächliche Beweis erbracht, so würde dennoch diese Erkenntnis an praktischer Bedeutung einbüßen, wenn man in Erwägung zieht, daß durch das Fehlen der bekannten Infektionszwischenträger in unserer Kolonie die Krankheit auf die behafteten Tiere beschränkt bleiben muß.

Eine eigenartige, bisher nicht gesehene und in ihrer Ätiologie

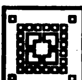
ebenfalls nicht geklärte, zum schnellen Tode eilende Kamelkrankheit konnte ich noch kurz vor meiner Heimreise nach Deutschland beobachten und konstatieren, in einer Zeit, die überaus reich mit Niederschlägen und demzufolge auch mit Fliegen, Moskitos und anderen Insekten gesegnet war. In der Nacht vom 21. zum 22. Februar 1909 war plötzlich ein Kamel der damaligen Staffel verendet und wurde des Morgens an der Lagerstätte tot aufgefunden, wobei Zeichen eines Todeskampfes am Erdboden nicht sichtbar waren. Da am Tage zuvor getränkt worden war, so waren die Bauchdecken ziemlich gespannt. Beim Eröffnen der Bauchhöhle fällt ein großer Blutkuchen vor, unter dem sich die Eingeweide bergen. Daneben enthält die Bauchhöhle noch mehrere Liter dunkelbraun-roten flüssigen Blutes. Die Unterhaut ist blutleer; die Eingeweide sehen grau-weiß aus. Die Milz erscheint etwa um ein Drittel vergrößert, ist weich und schwammig. Am vorderen oberen, mehr medial gelegenen Rande sieht man einen etwa handbreiten Riß, der parallel zu und zwischen den beiden Flächen verläuft und durch die Kapsel und einen Teil der Pulpa geht. Milz auch nach dem Herausnehmen leicht zerreißbar. Pulpa hellbraun-rot, hervorquellend, dickflüssig bis schmierig. Auf Kapsel stellenweise Petechien. Leber nur unbedeutend vergrößert. Lunge puffig und ödematös, sonst im Aussehen normal. Rechte Herzkammer dilatiert, nur wenig und flüssiges Blut enthaltend. In linker Herzkammer auf innerer Auskleidung flächenhafte, dunkelrote bis schwarze Blutungen, die besonders auf den Papillarmuskeln stark ausgeprägt sind. Aus der Nase tropft etwas gelbliche Flüssigkeit. Kadaver sonst sehr gut genährt.

Am Abend desselben Tages ging plötzlich nach der Rückkehr vom Weidegange ein der Kompagnie gehöriges Kamel, das nachmittags auf Weide durch Schlappheit aufgefallen und beim Heimwege immer etwas zurückgeblieben sein sollte, ohne Todeskampf unter den Erscheinungen der inneren Verblutung ein. Das Tier war morgens getränkt worden und befand sich ebenfalls in sehr gutem Ernährungszustande. Die Obduktion ergab denselben Befund wie bei dem ersten Tierkadaver. Und am 27. Februar 1909 nachmittags starb auf Weide ohne Todeskampf ein drittes Dromedar, das der Staffel zugehörte und gleichfalls am Vormittag Wasser erhalten hatte. Auch hier entrollte sich bei der Sektion dasselbe Bild. Wenige Tage darauf verließ ich als Kranker die Kalahari, und es entzieht sich deshalb meiner Kenntnis, ob sich noch weitere Fälle solcher Art ereignet haben. Da der Arzt und mein Gesundheitszustand mir nur ein kurzes und zeitweises Verweilen außerhalb des Krankenzeltes gestatteten, so konnte ich mich nur auf die wichtigste und notwendigste mikroskopische Untersuchung der von den verschiedensten Organen und Körperteilen entnommenen Blutausstriche beschränken, nämlich auf die zur eventuellen Feststellung von Milzbrand. Der Befund war ne-

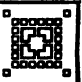
gativ; es fanden sich in den Präparaten überhaupt weder Bazillen noch Bakterien. Auffiel darin nur die relativ hohe Anzahl meist beieinander lagernder weißer Blutkörperchen und die schnelle Veränderung einiger roter Blutkörperchen. Entschieden aber haben wir es hier mit einer neuen bzw. noch nicht bekannten oder beschriebenen Kamelseuche zu tun, die ich als eine Art Malaria anzusprechen geneigt bin. Analoge Erscheinungen sah z. B. Witt-Hadersleben in Deutschland bei Rindern und beschreibt jene durch einen Artikel „Malaria der Rinder?" in der Berliner Tierärztlichen Wochenschrift, Jahrg. 1908, Nr. 36. Als immerhin verdächtiges Argument kommt hinzu, daß diese drei Krankheits- bzw. Todesfälle erst nach dem Einsetzen der Regenzeit und in der moskitoreichen, für Menschen und Einhufer gefährlichen und gefürchteten Nossobgegend auftraten.

Zum Schlusse möchte ich noch daran erinnern, daß die Infektionskrankheiten Rotz und Lungenseuche, die bekanntlich im Südwest durch den Aufstand weite Verbreitung erlangten, auch auf Kamele übertragbar sein sollen. Trotzdem nun auf meiner Station die Lungenseuche unter dem Rinderbestande seit längerer Zeit herrschte, und absolut sichere Sperrmaßregeln kaum durchgeführt werden konnten, so ist doch kein solcher Krankheitsfall unter den Dromedaren zur Beobachtung gelangt. Vielleicht gehe ich deshalb nicht fehl, wenn ich daraufhin behaupte, daß das Kamel nur sehr schwer und nur unter besonders ungünstigen Bedingungen — z. B. bei krankhaft veränderten bzw. affizierten Brustorganen — empfänglich ist. Immerhin bleibt die Sorge dafür, daß eine Berührung von verseuchten Rinderbeständen mit Kamelen möglichst vermieden wird, zu empfehlen.

Wenn der leider am 16. März 1908 bei Seatsub im siegreichen Kampfe gegen die Simon Copper-Hottentotten gefallene Hauptmann v. Erckert über die Wüste Kalahari sehr richtig schreibt, daß der, welcher flott und ungebunden ihre unbegrenzten Weiten durchmessen will, auf das Wüstenschiff zurückgreifen muß, und daß in ihr das Pferd als Beförderungsmittel nur einen begrenzten und unzulänglichen Ersatz bietet, so kann diesen schönen und treffenden Worten nur noch hinzugefügt werden, daß sich jeder Angehörige einer zu Kamel berittenen Truppe, der sein einhöckeriges Reittier mit dauerndem Erfolg und ohne Nachteil und Schaden für sich, das Tier und die Truppe verwenden will, einigermaßen mit all dem vertraut zu machen hat, was ich in vorstehender Arbeit über das Kamel, dessen Charakter, Behandlung, Ernährung, Ausrüstung, Leistungsfähigkeit und hauptsächlichste Krankheiten wiedergegeben habe. Sollte dabei auch dem dieser kolonialen Materie fernstehenden, heimischen Veterinär einiges Neue, Anregende und Interessante geboten worden sein, so ist der Zweck meiner Darlegungen mehr als erfüllt.



Mitteilungen aus der Armee



Behandlung der Brustseuche mit Atoxyl.

Von Oberveterinär Bochberg.

Daß Pferde der Zivilbevölkerung, insbesondere Dominialpferde, großenteils viel schwerer an Brustseuche erkranken als Militärpferde, liegt sicher daran, daß sie oft in krankem Zustande noch zu schwerer Arbeit herangezogen werden. Ich habe nicht selten schwerkranke Pferde aus dem Wagen spannen lassen und bei diesen dann Temperaturen von 40 bis 41° C., hochgradige Atemfrequenz, schlechten Puls, Husten und Dämpfungen feststellen können. Manche von diesen Tieren hatten bereits tagelang schlecht, am Untersuchungstage überhaupt nicht mehr gefressen. Daß sich dann die Behandlung solcher schwerkranker Pferde schwierig gestaltet und die Verlustziffern sehr hoch werden, liegt klar auf der Hand.

Im zweiten Halbjahr 1909 hatte ich Gelegenheit, die Brustseuche in drei Beständen zu behandeln.

Im I. Bestand erkrankten von 49 Pferden 46, davon über die Hälfte sehr schwer; zwei Pferde gingen nach etwa zehn Tagen nach Ausbruch der Seuche zugrunde.

Im II. Bestand erkrankten von 24 Pferden 12, davon 7 schwer und 5 leichter.

Im III. Bestand (36 Pferde) erkrankten 6 schwer und 2 leicht.

Im Bestand Nr. I, dessen Pferde meist sehr jung waren, 4, 5 bis 6jährig, trat die Seuche in bedenklichster Form auf. Da eine genügende Absonderung nicht durchzuführen war, so erkrankten sämtliche Pferde bis auf drei Kutschpferde, welche in einem besonderen Stalle untergebracht waren. Die Seuche herrschte in diesem Bestande etwa neun Wochen. Die ersten sieben Patienten habe ich symptomatisch behandelt und zwar wurden Senfumschläge, Kampferinjektionen, Digitalis appliziert. Infolge der schweren Erkrankung gingen zwei teure Pferde trotz sorgfältigster Pflege und Behandlung nach etwa zehn Tagen ein. Nach diesen beiden Todesfällen griff ich zum Atoxyl, das bei Brustseuche bereits Korpsstabsveterinär Walther und Oberveterinär Fischer verwendet haben, wenn auch ohne nennenswerte Erfolge, was sicher nur den niederen Dosen zuzuschreiben ist. (B. T. W. 1908, Heft 15.) Ich selbst habe das Atoxyl bei der Sklerostomenseuche 1908 mit gutem Erfolg angewendet (Zeitschrift für Veterinärkunde 1909) und konnte feststellen, daß Pferde, die nur 1- bis 3jährige Fohlen waren, ohne Nachteil große Dosen von Atoxyl vertrugen; bei einem 2jährigen Fohlen konnte ich, täglich steigend, zuletzt als höchste Dosis sogar 1,75 g Atoxyl injizieren.

Ich habe bei der Brustseuchebehandlung nicht mehr wie damals mit 0,2 : 10 Atoxyl begonnen, sondern mit 0,3 : 10 und täglich steigende Dosen verwendet bis 0,75 : 15,0, ohne eine Nebenwirkung zu beobachten. Während bei den symptomatisch behandel-

ten Pferden das Allgemeinbefinden lange Zeit zu wünschen übrig ließ, habe ich bei der Atoxylbehandlung das Gegenteil feststellen können. Nach wenigen Tage war selbst bei schwer kranken Tieren schon Freßlust vorhanden, die Temperatur ging herunter, die Pulszahl wurde geringer. Allerdings habe ich bei der Atmung konstatieren können, daß die Frequenz nur allmählich abnahm, was seinen Grund in der sehr erheblichen Veränderung der Lungen hatte.

Ich gebe nachstehend eine Aufstellung von acht mit Atoxyl behandelten brustseuchekranken Pferden, und es sollen die am Kopf der Tabelle befindlichen Zahlen die Erkrankungs- und Krankheitstage darstellen.

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
I.	Temp.	40,6	40,5	40,3	39,5	38,2	38,0	38,1	38,0						Die Atmung bleibt lange Zeit frequent, trotzdem das Allgemeinbefinden schon nach 5 Tagen gebessert war.
Wallach	Puls	66	64	64	58	50	46	46	40						
	Atmung	20	24	24	30	22	18	18	16						
6 jähr.	Atoxyl	0,3	0,4	0,5	0,75	—	0,5	0,4	0,3						
II.	Temp.	39,5	39,8	39,5	39,6	39,0	38,6	38,2	38,0						
Wallach	Puls	60	62	62	60	54	50	48	42						
	Atmung	16	18	18	20	16	14	13	13						
8 jähr.	Atoxyl	0,3	0,4	0,5	0,5	—	0,5	0,4	0,3						
III.	Temp.	40,4	40,4	40,5	39,8	40,0	38,5	38,6	38,2	38,9	38,4	38,0			Bei dieser sehr schweren Erkrankung tritt auffallend schnell Besserung ein.
Stute	Puls	68	76	82	76	78	60	52	50	50	46	42			
5 jähr.	Atmung	21	26	32	30	30	18	18	16	14	14	14			
	Atoxyl	0,3	0,4	0,5	0,5	0,75	—	0,5	0,4	0,4	0,3	—			
IV.	Temp.	40,0	40,3	39,9	40,2	39,5	39,2	39,4	38,6	38,6	38,5	38,0			Schnelle Besserung nach großer Atoxylgabe.
Wallach	Puls	60	74	74	80	70	66	62	58	54	50	44			
	Atmung	30	32	32	36	30	26	26	22	20	20	18			
6 jähr.	Atoxyl	0,3	0,4	0,5	0,75	—	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	—			
V.	Temp.	39,9	40,0	39,5	39,2	39,4	38,2	38,2							In 6 Tagen gesund.
Stute	Puls	60	68	68	64	60	48	42							
9 jähr.	Atmung	20	22	20	20	18	14	14							
	Atoxyl	0,3	0,4	0,5	—	0,5	0,4	0,3							
VI.	Temp.	40,9	40,7	40,2	40,8	40,8	40,0	39,8	39,1	38,5	38,4	38,2	38,0		Die Atmung bleibt trotz guten Allgemeinbefindens sehr lange frequent.
Wallach	Puls	64	64	62	66	70	62	60	56	48	44	44	40		
	Atmung	18	18	18	20	26	22	22	20	18	18	18	16		
4 jähr.	Atoxyl	0,3	0,4	0,5	—	0,75	0,6	0,5	0,4	0,3	0,3	—	—		
VII.	Temp.	40,3	40,1	40,3	39,9	40,1	39,8	39,4	39,2	38,7	38,2	38,0	37,8	37,6	Lange Zeit hohe Atemfrequenz trotz guten Allgemeinbefindens.
Stute	Puls	60	62	62	60	66	60	58	54	54	44	42	40	38	
12 jähr.	Atmung	18	20	28	28	32	28	24	27	26	20	20	18	18	
	Atoxyl	0,3	0,4	0,5	—	0,75	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	—	—	—	
VIII.	Temp.	40,7	40,5	40,5	40,0	39,8	39,9	38,8	38,8	38,4	38,2				Wie oben
Wallach	Puls	60	60	62	58	58	56	49	48	42	38				
	Atmung	18	22	18	18	18	20	20	20	16	16				
4 jähr.	Atoxyl	0,3	0,4	0,5	0,5	—	0,5	0,4	0,5	0,4	0,3				

Die mit Atoxyl behandelten Pferde haben nach durchschnittlich 10 bis 14 Tagen ein vollkommen gesundes Aussehen gezeigt, und konnten einige bereits nach 14 Tagen, die anderen nach 3 bis 4 Wochen wieder zum Dienst verwendet werden. Bei dieser Behandlung hatte ich bisher einen Todesfall — zufällig — nicht zu verzeichnen.

Es dürfte sich empfehlen, weitere Versuche mit Atoxyl anzustellen, namentlich in der Armee, zumal die Behandlung keine kostspielige und in jeder Beziehung einfach ist.

Versuche mit Plasmase.

Von Oberstabsveterinär Reinhardt.

Auf Grund der Anpreisungen der Plasmase-Gesellschaft in Halle a. S. machte ich bei einem mittelschweren Reitpferde, welches mehrere Wochen an starker Druse mit Vereiterung der Kehlgangsdrüsen und eitrigem Ausfluß aus beiden Nasenöffnungen gelitten hatte, einen Versuch mit obigem Mittel. Das Pferd war auffällig abgemagert. Die Freßlust blieb gering trotz Diät, grober Weizenkleie, Grünfutter, Mohrrüben, Hustenpulver und Freßpulver.

Es kam nun das Präparat Plasmase A in der Dosis von 15 ccm, und zwar innerhalb drei Wochen in Zwischenräumen von vier Tagen fünf Dosen, subkutan zur Anwendung. Nach den ersten beiden Injektionen war noch keine wesentliche Besserung zu ersehen. Erst nach der 3. Injektion zeigte der Patient größere Freßlust. Nach der 4. und 5. verzehrte derselbe sein Futter mit Zulage an Kleie, sowie Grünfutter völlig und besserte sich augenfällig im Futterzustand. Das zuerst sehr schwache Pferd konnte nach Verlauf von fünf Wochen wieder geritten werden ohne Schwäche zu zeigen.

Ein zweiter Fall von äußerst starker Druse mit Vereiterung sämtlicher Drüsen am Kopfe, wobei das Pferd durch den wochenlang anhaltenden Krankheitsprozeß zum Skelett abgemagert war und der Appetit fast ganz fehlte, zeigte sich nach der dritten Einspritzung, wie oben, sichtliche Besserung im Appetit. Da das Pferd auf dem Lande stand, bekam ich dasselbe bei Gelegenheit erst sechs Wochen später wieder zu sehen und konnte dabei die mir telephonisch gemachten Angaben nur bestätigen.

Im ganzen waren fünf Einspritzungen von Plasmase gemacht worden. Andere Arzneimittel wurden nicht gegeben.

Nach den Mitteilungen in der Nr. 10 1910, der Berliner Tierärztlichen Wochenschrift soll Plasmase hauptsächlich aus Arsen, Natron, Phosphorsäure, Spuren von Chlor, Kresolen, Glyzerin, schließlich aus organisch nicht näher bestimmten Substanzen bestehen. Der wirksamste Bestandteil ist demnach wohl Arsen.

Bei der leichten Anwendungsweise und durch diese beiden Fälle angeregt, werde ich die Plasmase auch nach anderen Krankheiten mit nachfolgender Abmagerung anwenden und kann ich

—

einstweilen das Mittel zum Versuch empfehlen, obgleich der Preis von 3 M. für eine Dosis etwas hoch erscheint.

Wenn man aber bedenkt, daß oft die teuren Drüsen- und Freßpulver gar keine Besserung erzielen, so ist dieses Mittel gewiß vorzuziehen.

Wirkung des Chloralhydrats bei einem Vollblutpferde.

Von Veterinär Menzel.

Ein achtjähriger Vollblutwallach sollte zum Zwecke des Brennens niedergelegt werden. Da sich aber das Pferd sehr nervös, empfindlich und widerspenstig erwies, wurden zur Narkose desselben 120,0 g Chloralhydrat in Gummiemulsion angewandt. Das Pferd zeigte jedoch keinerlei Reaktion, sträubte sich vielmehr derart gegen das Anlegen der Fesseln, daß ein Niederlegen unmöglich war. Nach einigen Tagen wurde zu gleichem Zwecke die Anwendung des Chloralhydrats wiederholt, und zwar wurden 150,0 g gegeben, die aus einer anderen Apotheke beschafft worden waren. Nach ungefähr einer Stunde schien eine Wirkung einzutreten. Als jedoch zum Anlegen der Fesseln geschritten werden sollte, stieg das Pferd und schlug aus, so daß auch in diesem Falle ein Anlegen der Fesseln unmöglich war. Da die Operation jedoch dem Besitzer sehr erwünscht war, wurden, nachdem derselbe auf etwa mögliche Folgen einer Überschreitung der therapeutischen Höchstdosis aufmerksam gemacht war, nach mehreren Tagen 180,0 g Chloralhydrat angewandt, die das Pferd vollständig beibehielt. Gleichzeitig wurden 0,4 g Morphium hydrochloricum mit 10,0 g Aqua destillata subkutan injiziert. Nach ungefähr zwei Stunden traten nun in so geringem Grade Schwanken und Schläfrigkeit ein, daß das Pferd nach Anlegen des Kappzaumes nur unter großer Vorsicht niedergelegt werden konnte. Im Liegen zeigte das Pferd bei jeder Berührung der Haut mit dem Brenneisen Schmerzempfindlichkeit und sträubte sich stark in den Fesseln. Nach Beendigung des Brennens erhob sich das Pferd ohne Hilfe und ließ sich ruhig nach dem Stalle führen. Ungefähr fünf Stunden später traten hochgradige Erregungserscheinungen auf, die nach achtstündiger Dauer schwanden. Die Temperatur des Pferdes war vorübergehend erhöht und betrug 39,6° C.

Nach Kröning, Scheidling, Nitzschke, Dreger, Kämper und anderen genügten 25,0 bis 100,0 g Chloralhydrat zur Narkose der von ihnen behandelten Pferde. Fröhner gibt bei rektaler Anwendung die Höchstdosis mit 150,0 bis 200,0 g an, schlägt jedoch vor, bei der gleichzeitigen Anwendung von Morphium nur die Hälfte der gewöhnlichen Chloralhydratdosis zu verabreichen.

Der oben beschriebene Fall jedoch zeigt, daß die Höchstdosis unter Umständen nur eine geringe und kurze Zeit anhaltende Narkose hervorruft, und daß man sie deshalb bei schwacher Wirkung des Chloralhydrats ohne Gefahr anwenden und sogar überschreiten kann.

Behandlung der Arthritis metastatica bei einem Pferde mit Jodipin-Merk.

Von Stabsveterinär Hentrich.

Das Jodipin wurde von mir bereits zur Behandlung je eines Falles von Tetanus und Lumbago rheumatica angewandt. Obwohl ich dem Mittel eine gewisse Einwirkung auf die Krankheit nicht absprechen konnte, befriedigte mich der Heilerfolg in diesen beiden Fällen keineswegs. Vielleicht sind diese Mißerfolge darauf zurückzuführen, daß die Dosis des angewandten 10 % Jodipins zu klein war. Neuerdings wandte ich Jodipin bei Behandlung eines schweren Falles von metastatischer Gelenkentzündung an.

Bei einem Dienstpferde etablierte sich im Kehlgange, hart an der medialen Fläche des linken Unterkieferastes, ein hühnereigroßer Abszeß, der am dritten Krankheitstage gespalten wurde. Es entleerte sich reichlich rahmartiger Eiter. Das Allgemeinbefinden des Patienten war in keiner Weise gestört, Appetit gut, Nasenausfluß und Husten bestanden nicht. Die Abszeßhöhle wurde nach den allgemeinen Regeln der Chirurgie behandelt und Patient außer Dienst gestellt.

Am zweiten Tage nach Spalten des Abszesses trat über Nacht hochgradige Hangbeinlahmheit vorn links auf. Während der linke Vorderfuß im Stande der Ruhe und in der Bewegung vollständig belastet wurde, wurde derselbe in der Bewegung sehr steif und gestreckt vorgeführt, wobei die Schulter hochgezogen wurde. Das Ellenbogengelenk war umfangreich und diffus geschwollen, sehr heiß und bei Palpation äußerst schmerzhaft. Temperatur 40,0° C., Atemzüge 24, Pulse 50 pro Minute. Appetit gut. In den nächsten zwei Tagen nahm die Schwellung des Gelenks zu, das Allgemeinbefinden verschlechterte sich. Im weiteren Verlaufe trat eine diffuse, umfangreiche, heiße und sehr schmerzhafte Schwellung des linken Schultergelenks hinzu. Eine Bewegung des linken Vorderschenkels war jetzt unmöglich. Versuchte man, den Schenkel zu beugen, stürzte Patient vor Schmerz zu Boden. Die Mastdarmtemperatur schwankte zwischen 39,2 und 40,8° C., Pulse zwischen 60 bis 85 und Atemzüge zwischen 15 bis 30 pro Minute; Appetit schlecht, Sensorium stark eingenommen. Die Prognose war schlecht.

Bei diesen prägnanten Symptomen war die Diagnose „haematogene, auch symptomatische oder metastatische Arthritis“ gesichert.

Die Therapie bestand anfangs in Waschungen des affizierten Ellenbogengelenks mit Burowscher Mischung unter Zusatz von Camphor. trit. und Einreibung einer 10 % Ichthyol-Salbe. Es wurde hierdurch nicht nur keine Besserung erzielt, sondern der Zustand verschlechterte sich insofern, als das Leiden, wie mitgeteilt, noch das Schultergelenk ergriff. Nunmehr erhielt Patient neben obiger Behandlung an zwei Tagen früh und abends je 50,0 Jodipin 10 % subkutan an den Halsflächen injiziert. Der Erfolg

befriedigte nicht vollständig, denn die Temperatur ging zwar nach jeder Injektion um 0,3 bis 0,8° zurück und auch Appetit stellte sich danach ein, doch war eine nennenswerte Besserung im Befunde der erkrankten Gelenke nicht zu konstatieren. Deshalb injizierte ich Jodipin 25 % pro die auf einmal 50,0 an zwei Tagen. Der Erfolg war ausgezeichnet. Die fieberhafte Temperatur ging schnell zur Norm zurück, Appetit stellte sich ein, die Bewegung wurde schon nach der ersten Injektion freier. Drei Tage nach der letzten Injektion war nur noch im Trabe geringe Lahmheit vorhanden. Nach weiteren vier Tagen war Patient gesund, die Gelenke abgeschwollen.

Der Erfolg der Jodipin-Wirkung war in diesem Falle so eklatant, daß ein Zweifel darüber nicht aufkommen konnte. Dem Jodipin muß eine direkte antitoxische Wirkung bei Entzündungen septischer Natur zugesprochen werden, wie ja auch dies bereits in der Human-Medizin bestätigt worden ist.

Trotz peinlichster Desinfektion der Spritze und des Injektionsfeldes traten an den Injektionsstellen nach 6 bis 12 Stunden sehr schmerzhafte, umfangreiche Schwellungen auf, die das weitere Injizieren an denselben Stellen oder in deren Nähe wegen der enormen Schmerzhaftigkeit verboten, so daß als Injektionsfeld die Vorderbrust und der Rücken benutzt werden mußte. Diese Anschwellungen hatten keinen Nachteil für den Patienten, kamen nicht zur Abszedierung, sondern gingen schnell durch Seifenbäder und nachfolgende Massage mit Ungt. ciner. zurück.

Über die Anwendung von Perhydrol und Zinkperhydrol (Merck).

Von Stabsveterinär Werner.

Seit mehreren Jahren wird das Perhydrol im diesseitigen Regiment angewendet. Die Erfahrungen waren hierbei durchweg gute. Die Lösung 1 : 29 Wasser, welche einer einprozentigen Wasserstoffsuperoxydlösung entspricht, eignet sich besonders zur Reinigung und Desinfektion von Wunden und Fisteln. Die Lösung wirkt verschäumend auf das Wundsekret und bewirkt dadurch eine mechanische Reinigung der Wunde in so hohem Maße, wie sie durch andere Desinfektionsmittel nicht erzielt werden kann.

Auch bei Hornhautverletzungen und Lidbindehautentzündungen leistet die Lösung gute Dienste.

Etwas stärker wirkt die Lösung 1 : 9, welche einer 3prozentigen Wasserstoffsuperoxydlösung entspricht. Sie fand besonders Anwendung bei Kettenhängen zur Ablösung von Schorfen. Außerdem hat diese Lösung blutstillende Eigenschaften.

Perhydrol und Glyzerin zu gleichen Teilen eignen sich besonders zum Betupfen schlecht granulierender Wunden.

Hervorzuheben ist noch, daß immer nur ganz geringe Mengen von Perhydrol erforderlich sind. Es empfiehlt sich, die Lösung jedesmal frisch herzustellen, da sie nach einiger Zeit an Wirksamkeit verliert.

Das Zinkperhydrol wurde nur in Pulverform angewendet und ist namentlich da empfehlenswert, wo eine längere Einwirkung des Präparates erwünscht ist, z. B. bei Lidbindehautentzündungen, Hornhautverletzungen usw.

Beim Zinkperhydrol kommt zur Perhydrolwirkung noch die adstringierende des Zinks. Trotzdem das Zinkperhydrol ein verhältnismäßig grobes Pulver ist, kann man es ohne die geringsten nachteiligen Folgen in den Lidsack einblasen. Es bewirkt dort ein so schnelles Zurückgehen der Entzündungserscheinungen, wie es wohl noch bei keinem anderen Mittel beobachtet worden ist. Auch starke Schwellungen der Augenlider und eitriger Augenausfluß verschwinden in kurzer Zeit.

Beitrag zur Wundbehandlung mit Perhydrol.

Von Veterinär Jaenecke.

Nach den in jüngster Zeit veröffentlichten überaus guten Erfahrungen mit Perhydrol (Merck) wandte ich dasselbe gleichfalls in zwei kritischen Fällen an, deren Verlauf in nachstehendem kurz geschildert werden soll:

1. Bei einem mittelschweren Arbeitspferde bemerkte der Besitzer eines Sonntags morgens eine Verletzung am rechten Kniegelenk, wahrscheinlich durch Hufschlag des Nebenpferdes entstanden. Bei der ersten tierärztlichen Untersuchung am folgenden Tage, Montag, sieht man am unteren Rande der rechten Kniescheibe eine etwa 1 cm längliche Wunde, aus welcher sich auf Druck sowie bei Bewegung der Gliedmaße teils blutige, teils bernsteinfarbene, zähe Flüssigkeit entleert. Die Umgebung des Kniegelenks ist geschwollen und bei Palpation sehr schmerzhaft. Die Belastung der Gliedmaße ist schlecht. Hiernach lautete die Diagnose: „Eröffnung des Kniegelenks“.

Behandlung: Täglich 3maliges Einspritzen von je 20 ccm 6prozentiger Perhydrollösung.

Am nächsten Tage, Dienstag, ist die Umgebung des Kniegelenks wesentlich mehr geschwollen, innen sowohl wie außen. Die Gelenkkapsel stark fluktuierend, bei Druck die oben beschriebene Flüssigkeit in reichlicher Menge entleerend; wobei sich anfangs einige Eiterstückchen mitentleerten. Das Pferd führt die erkrankte Gliedmaße beim Gehen steif vor und belastet dieselbe nur wenig.

Behandlung wie Tags zuvor.

Am Mittwoch ist die Schwellung des Kniegelenks fast noch hochgradiger, im übrigen derselbe Befund. Auch die Behandlung wird in gleicher Weise wie bisher fortgeführt.

Am Donnerstag ist dagegen auffallende Besserung zu konstatieren; die Schwellung geht zurück, die Gelenkkapsel ist nicht mehr so prall gefüllt. Hinsichtlich der Belastung der Gliedmaße ist gleichfalls Besserung wahrzunehmen.

Von dieser Zeit an besserte sich der Zustand des Pferdes von Tag zu Tag und konnte dasselbe nach Ablauf von vier Wochen, vollkommen geheilt, seine gewohnte Arbeit wieder verrichten.

2. Ein Satteldruck am Widerrist: Nach erfolgloser Prießnitz-Behandlung bildet sich eine hühnereigroße, schmerzlose, fluktuierende Geschwulst. Da auch nach Anwendung von Scharfsalbe keine Verkleinerung der Geschwulst eintritt, wird dieselbe gespalten und eine walnußgroße, speckige Kapsel herausgeschält. Zur Seite des Widerristes entsteht dabei eine etwa 4 cm tiefe Hauttasche, die mit Jodtinktur- und Jodoformäther-Behandlung nicht zur Heilung gelangt. Die Wundflächen wurden glatt und zeigten trotz mehrfachen Auffrischens mit dem scharfen Löffel keine Neigung zur Granulation. Die Umgebung der Operationsstelle bleibt geschwollen und schmerzhaft. Es gelangt nun wieder 60prozentige Perhydrollösung zur Anwendung, täglich einmaliges Ausspritzen, danach Tamponieren mit Perhydrol-Watte. Bereits nach 24 Stunden zeigte sich rege Granulation; nach drei Tagen ist der gesamte, die Tasche bildende Hautlappen angeheilt und die Schwellung der Umgebung geschwunden; so daß nur noch eine zehnpfennigstückgroße Eingangsöffnung der Operationswunde besteht, die sich aber bald mit trocknem Schorfe bedeckt und in wenigen Tagen zur Heilung gelangt.

Über die Anwendung einer 3prozentigen Formalinlösung.

Von Oberveterinär Pamperin.

Bei einem Reitpferd bildeten sich mehrere dicht nebeneinander liegende, erbsengroße, harte Knötchen in der Sattellage, die nach und nach zusammenflossen und schließlich drei Knoten von der Größe eines halben Taubeneies bildeten.

Ich versuchte zunächst, einen der Knoten operativ zu entfernen. Da sich aber hierbei herausstellte, daß der Knoten ziemlich tief in das Unterhautbindegewebe hinein reichte, so ließ ich von der Ausführung der Operation ab und versuchte die Beseitigung aller drei Knoten mit oben bezeichneter Lösung. Ich kam durch die bekannte Tiefenwirkung des Formalins darauf, gerade dieses Medikament anzuwenden.

Nachdem die Haare in der Umgebung der Knoten entfernt und diese, wie auch ihre Nachbarschaft, gründlich desinfiziert waren, machte ich in die drei Knoten je zwei sich halbierende und im rechten Winkel sich treffende Schnitte, die etwa 2 cm tief, nahezu bis zum Grunde der Knoten ausgeführt wurden. Nach dem Aufhören der Blutung träufelte ich in die einzelnen Schnitte etwas von der angeführten Lösung und ließ dann das Pferd ohne Decke stehen. An den folgenden Tagen wurden die Einträuflungen wiederholt.

Nach dem vierten Tage begannen sich bereits die gespaltenen Knoten zu lösen und am achten Tage, bis zu welchem Zeitpunkt täglich nur einige Tropfen angewendet worden waren, konnte ich die Knoten mit der Pinzette stückweise entfernen. In die entstandene Lücke, die täglich sorgsam gereinigt wurde, goß ich Jodoform-Collodium und bedeckte sie darauf mit Watte. Nach Ablauf von

weiteren 14 Tagen hatten sich die Lücken geschlossen und das Pferd wurde geheilt entlassen.

Veranlaßt durch diesen guten Erfolg wandte ich das Mittel einige Tage später bei einem Hunde an, der eine knorpelharte, zweimarkstückgroße Geschwulst am rechten Ellenbogen hatte, die dem Tier zwar nicht die geringsten Beschwerden bereitete, aber als Schönheitsfehler auf Wunsch des Besitzers beseitigt werden sollte.

Auch diese Geschwulst spaltete ich in der angegebenen Weise, träufelte Formalinlösung ein und verband die Stelle. Schon am vierten Tage, der Verband war am Nachmittage des zweiten Tages gewechselt, lösten sich die einzelnen Teile der Geschwulst. Auch hier gelangte wieder nachher Jodoform-Collodium zur Anwendung und konnte der Hund nach 12tägiger Behandlung als geheilt angesehen werden.

Da bis jetzt in beiden Fällen keine Rezidive beobachtet wurden, so dürfte die analoge Anwendung der 3 %igen Formalinlösung wohl zu empfehlen sein.

Die Scharlachrot-Salbe von Kalle & Cie. in Biebrich.

Von Oberstabsveterinär Kösters.

Ein Pferd hatte sich durch Springen gegen ein Hindernis eine umfangreiche Verletzung an der linken Vorderfußwurzel zugezogen. Nachdem die Eiterung der Wunde durch antiseptische Behandlung beseitigt war und gute Granulation einsetzte, wurde die Wunde dick mit Scharlach-Salbe, welche mir von der Firma Kalle & Cie. in Biebrich zur Verfügung gestellt war, bedeckt. Hiernach trat, von den Rändern der Wunde ausgehend, eine relativ schnelle und dauerhafte Epithelisierung ein, so daß rascher als mit den bis jetzt bekannten Behandlungsmethoden Vernarbung erzielt wurde.

Biebricher Scharlachrot ist ein Farbstoff, der seit 1885 von der Firma Kalle & Cie., A.-G. in Biebrich a. Rh. fabriziert wird. Er bildet ein dunkelrotbraunes Pulver, das in Wasser unlöslich ist, dagegen lösen Phenole, Fette und fette Öle den Farbstoff leicht. Vaseline und Paraffine bringen ihn in der Wärme ebenfalls leicht zur Lösung.

Während früher der Farbstoff ausschließlich farbtechnischen Zwecken diente, wurde er in den letzten Jahren in der Menschenheilkunde auch zu therapeutischen Zwecken verwandt und zwar in Salbenform als „Biebricher Scharlachrot-Salbe“ und in Ölform, um namentlich bei größeren Wundflächen eine schnellere Epithelisierung hervorzurufen.

Hierbei sind überraschend gute Erfolge erzielt, indem das Epithel schnell von seinem Rande her nachwuchs und eine verhältnismäßig schnelle Überhäutung der Wunde eintrat.

Die Firma Kalle & Cie. stellte mir ein größeres Quantum einer

5 % Scharlachrot-Salbe zur Verfügung, um bei Tieren ebenfalls Versuche damit zu machen.

Diese Versuche sollen in einem späteren Berichte niedergelegt werden, sobald noch mehr Erfahrungen über Scharlachrot gewonnen sind.



Referate

Dr. Poppe: **Welche Anforderungen sind an die Gewinnung einer Milch zu stellen, die roh an Säuglinge verabreicht werden soll?** Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege. 1910. Heft 2.

„Die lebenswarme natürliche Milch ist lebendig und trägt in sich lebendige Kraft, welche Krankheiten verhindert und Krankheitskeime zerstört. Die gekochte Milch ist tote Milch, ein Gemisch lebloser, chemischer Substanzen.“ Dieses Zitat von Schottelius setzt Poppe seiner Abhandlung als Motto voran und hebt im Sinne desselben zunächst die Veränderungen hervor, welche die Milch durch Kochen erfährt, wodurch mindestens ihre Verdaulichkeit herabgesetzt wird, auch die in ihr vorhandenen Fermente und antibakteriellen Kräfte vernichtet werden. Freilich warnen manche Forscher vor Überschätzung der rohen Milch, doch muß als erwiesen gelten, daß gekochte Milch Rachitis, Barlowsche Krankheit und andere schwerwiegende Schädigungen hervorrufen kann. Rohe Kuhmilch verhält sich indessen beim Genuß durch Säuglinge natürlich nicht so wie Frauenmilch. Um sie dieser in ihren Eigenschaften möglichst nahe zu bringen, müssen gewisse Maßnahmen schon vor der Produktion Platz greifen. Unter Kindermilch und dem Sinne nach ähnlichen Bezeichnungen versteht man im allgemeinen eine Milch, die hinsichtlich ihrer Gewinnung, Beschaffenheit und Behandlung besonderen Anforderungen genügen muß und nur bei Einhaltung bestimmter hygienischer Maßnahmen als solche gelten kann. Poppes 15 Seiten deckende Abhandlung ist vorzugsweise für Nichttierärzte geschrieben und befleißigt sich mit bestem Erfolg einer klaren und gemeinverständlichen Darlegung dieser Maßnahmen, welche er schließlich noch einmal kurz wie folgt zusammenfaßt. „Die Überwachung des Verkehrs mit Kindermilch ist nur dann mit Erfolg durchzuführen, wenn sie am Orte der Produktion einsetzt. Die einwandfreie Beschaffenheit der Milch muß durch peinlichste Sauberkeit bei der Gewinnung, durch Filtration mit daran sich anschließender Tiefkühlung, sowie durch Versendung in Flaschen gewährleistet werden. Die Fütterung, die nicht eine ausschließliche Trockenfütterung zu sein braucht, und der genauen Befolgung von Vorschriften über die Stallhygiene ist erhöhte Aufmerksamkeit zu schenken. Fernerhin ist die ärztliche Überwachung des Personals zu fordern. Die tierärztliche Überwachung hat sich

auf die Gewinnung der Milch, auf die Haltung, Fütterung und den Gesundheitszustand der Milchtiere zu erstrecken. Diese hat in der Untersuchung der neu einzustellenden Tiere und in Wiederholung derselben in bestimmten Zwischenräumen zu bestehen. Die Tuberkulinprobe ist für die Kindermilchkühe zu fordern. Positiv auf Tuberkulin reagierende Tiere sind auszuschließen von der Produktion von Milch, die roh von Säuglingen genossen werden soll. Jedoch ist auch bei der Einstellung nicht reagierender Kühe gewisse Vorsicht zu üben insofern, als erst nach sorgfältiger klinischer Untersuchung und Beobachtung (Quarantänestall) diese zur Kindermilchgewinnung zu benutzen sind. Unbedingt erforderlich sind wiederholte Tuberkulinimpfungen des gesamten Bestandes in bestimmten Zwischenräumen, sowie der neu zugekauften Tiere zwei bis drei Monate nach der Einstellung. Eine einfache und zweckmäßige Regelung der Ergänzung des Bestandes dürfte darin bestehen, die neu einzustellenden Tiere möglichst aus Beständen mit tuberkulosefreier Aufzucht zu entnehmen."

Poppes Arbeit gibt nicht nur dem Laien eine gedrängte Übersicht über die gesamte Milchhygiene, sondern ist auch für den Tierarzt wertvoll, besonders durch ein 114 Nummern umfassendes Verzeichnis der einschlägigen Literatur sowie durch eine Zusammenstellung zahlreicher Polizeiverordnungen, die auch bei Anfertigung der Arbeit berücksichtigt wurden.

Christiani.

Schellhorn: **Über Fütterungsversuche an Mäusen mit gesundem Fleisch.** Zentralblatt für Bakteriologie usw. Originale. Band 54, Heft 5.

Während heutzutage die Zweckmäßigkeit bakteriologischer Fleischuntersuchungen wohl kaum noch angezweifelt wird, urteilen dagegen die einzelnen Autoren sehr verschieden über den Tierversuch. Die einen sehen in ihm eines der wichtigsten Hilfsmittel zur Entscheidung über die Verwendbarkeit des Fleisches notgeschlachteter Tiere. Die andern aber lassen die bei der Fütterung von Fleisch an Mäusen gewonnenen Resultate schon aus dem Grunde nicht gelten, weil einerseits diese Tiere an reine Fleischnahrung nicht gewöhnt sind, anderseits aus solchen Versuchen nicht ohne weiteres auf den Menschen geschlossen werden kann. Als Material zu Versuchsfütterungen wurde bisher nur Fleisch benutzt, nach dessen Genuß bei Menschen schon Gesundheitsschädigungen aufgetreten waren. Dagegen fand sich in der Literatur bislang keine Angabe über Mäusefütterungen, bei denen verdächtiges Fleisch bereits vor dem Konsum durch Menschen verfüttert worden war. Ebenso finden sich nirgends Notizen über Fütterung mit gesundem Fleisch, obwohl gerade dieses Moment für die Verwendbarkeit solcher Versuche von ausschlaggebender Bedeutung sein könnte. Da nun einschlägige Versuche bisher vollständig fehlten und die Frage der Mäusefütterung bei den neuerdings in großer Zahl vorgenommenen bakteriologi-

schen Fleischuntersuchungen wieder brennend wurde, so führte Sch. in sorgsamster Weise eine große Reihe (58) derartiger Versuche aus und zwar an 274 Mäusen, von denen die meisten weiß, einige aber grau waren. Die Mäuse wurden in ausgewaschenen und sterilisierten Mäusegläsern untergebracht und diese entweder nach zwei Tagen gewechselt oder mit 5% Parisollösung gereinigt. Etwa nötige Reinigung der Auswechselung des Wattelagers geschah mitunter täglich. Das verfütterte Fleisch wurde nur von bestgenährten jungen Tieren entnommen, die von Sch. selbst untersucht und sowohl bei der Untersuchung im lebenden wie im geschlachteten Zustand völlig gesund befunden worden waren. Es wurden nur die besten Stücke aus der Keule verwendet und alle auf Keimgehalt untersucht. Die zur Verfütterung gelangenden Fleischstücke wurden von allen Seiten gründlichst abgebrannt, bis sich eine schwarzbraune Kruste um dieselben gebildet hatte. Hierauf wurde mit sterilem Messer ein Schnitt in die Tiefe angelegt und aus dieser mit ebenfalls sterilem Messer Fleischpartikelchen abgeschabt. Diese wurden in den allerersten Versuchen den Mäusen in das Maul gestopft; hierbei starben drei Tiere. Um Verluste dieser Art zu vermeiden, wurde weiterhin Mäusen in bestimmten Gläsern das steril entnommene Fleisch einfach in den Behälter geworfen. Es wurde dabei die Beobachtung gemacht, daß viele Mäuse gleich davon fraßen, während andere es von allen Seiten berochen und sich dann abkehrten, bis sie, wohl durch den Hunger dazu getrieben, am zweiten Tage ebenfalls von dem Fleische fraßen. Frisches Wasser wurde täglich in Näpfchen verabreicht. Die Dauer der Fütterungsversuche erstreckte sich auf 1 bis 4 Tage. Nach Ablauf dieser Zeit erhielten die Tiere wieder in Wasser geweichte Semmel. Der vierte oder fünfte Tag nach Beginn der Fleischfütterung erwies sich bei vielen Versuchen als der kritischste. Die Mehrzahl der Mäuse starb zu dieser Zeit oder war dermaßen elend, daß ein nahes Ende befürchtet werden mußte. Mitunter erholten sich die Tiere schnell, in anderen Fällen dauerte das bis zu 14 Tagen. Bei gemischter Fütterung war das Allgemeinbefinden der Tiere wesentlich besser, als bei reiner Fleischnahrung; hier war kaum etwas Auffälliges an den Tieren zu bemerken und die Verluste waren dementsprechend sehr gering. Von 18 mit gekochtem Fleisch in eingedickter Bouillon gefütterten Mäusen starben 13, durchschnittlich nach 3 bis 4 Tagen. In vielen Versuchsreihen wurden gemischtes Futter, Fütterung mehrerer Sorten Fleisch nacheinander oder gleichzeitig sowie mit keimhaltigem Fleisch probiert. Es würde hier zu weit führen, darüber eingehend zu berichten. Die 58 Versuche ergaben aber folgendes Resultat:

1. Nach Verfütterung besten keimfreien Materials starben 5 % der Versuchstiere.
2. Der Tod trat im Durchschnitt nach 3 bis 5 Tagen ein.
3. Nach Verfütterung keimhaltigen Materials starben:
   a) 10 % mit streptokokkenhaltigem Fleisch gefütterte Tiere nach 10 Tagen;

b) 10 % mit acht Wochen alter Paratyphuskultur infiziertem Fleisch gefütterte Tiere nach 26 Tagen;
c) 100 % mit frischer Paratyphuskultur infiziertem Fleisch gefütterte Tiere nach 4 bis 5 Tagen.

Auf Grund der gewonnenen Resultate kann demnach der Mäusefütterungsversuch für die Zwecke der Beurteilung des Fleisches notgeschlachteter Tiere auf dem Lande nicht in Frage kommen, weil derselbe sich zu sehr in die Länge zieht und außerdem nicht einwandfrei ist.

Christiani.

Prof. H. Conradi: **Zur Prophylaxis der Fleischvergiftung.** Zeitschrift für Fl. und Milchhygiene. April 1910.

Für die Entstehung von Fleischvergiftungen kommen zwei Möglichkeiten in Betracht, einmal bestimmte Erkrankungen der Schlachttiere und zweitens Außeninfektionen des Fleisches.

Über die kausale Abhängigkeit der menschlichen Fleischvergiftung von Krankheiten der Schlachttiere fehlen uns zur Zeit noch exakte Kenntnisse. Sie kann erst mit Sicherheit angenommen werden, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind: bakteriologisch sichergestellte Erkrankung des Schlachttieres durch Fleischvergiftungsbazillen, Fleischvergiftung des Menschen durch intravital infizierte Schlachtprodukte und endlich der Nachweis der Identität der bei Mensch und Tier aufgefundenen Infektionskeime. Vorläufig wissen wir jedoch nicht mit Sicherheit, ob die zur Notschlachtung führenden Tierkrankheiten auf den Menschen übertragbar sind; denn bei allen bisher untersuchten Fleischvergiftungsepidemien ist eine postmortale Infektion des notgeschlachteten Tieres oder seines Fleisches nicht ausgeschlossen, da die Entnahme des bakteriologischen Untersuchungsmaterials nicht während der Notschlachtung, sondern erst Tage danach stattfand.

Die Entstehungsmöglichkeit der Fleischvergiftung durch Außeninfektion des Fleisches ist dagegen bereits einwandfrei nachgewiesen; denn es steht fest, daß gesundes Fleisch während und nach der gewerbsmäßigen Zubereitung infiziert wurde und nach dem Genusse Fleischvergiftungen hervorrief.

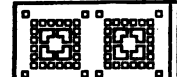
Von den der Allgemeinheit heutzutage zu Gebote stehenden Maßnahmen zur Abwehr der Fleischvergiftungen — eine persönliche Prophylaxis kann als aussichtslos nicht in Betracht kommen — steht die Fleischbeschau unbestritten an erster Stelle. Dagegen ist in der seit einigen Jahren im Aufschwung begriffenen bakteriologischen Fleischbeschau ein Bekämpfungsmittel der Fleischvergiftungen zur Zeit noch nicht zu erblicken, und ihre allgemeine Anwendung kann erst vorgeschlagen werden, wenn die Ätiologie und Pathogenese der Erkrankungen notgeschlachteter Tiere, insbesondere der Septikämien, aufgeklärt ist.

Hinsichtlich der Bekämpfungsmöglichkeiten derjenigen Fleischvergiftungen, die durch Außeninfektion entstehen, ist zu

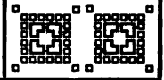
beachten, daß die Erreger im Menschen, in der Tier- und Außenwelt vegetieren. Vor allem sind es Personen, die an infektiösen Enteriten erkrankt sind, sowie Rekonvaleszenten und Bazillenträger, die die Keime reproduzieren und eine wesentliche Quelle der Fleischvergiftung bilden. Deshalb ist es notwendig, die mit der Verarbeitung und dem Verkauf von Fleisch beschäftigten Personen, wenn sie an Paratyphus oder infektiöser Euteritis erkranken, sanitätspolizeilich zu überwachen. Ob die in der Tierwelt vorkommenden Fleischvergiftungsbakterien durch Außeninfektion des Fleisches eine Fleischvergiftung hervorzurufen vermögen, ist vorläufig noch unentschieden, da die Kenntnis der tier- und menschenpathogenen Eigenschaften der Fleischvergiftungsbakterien noch unzureichend ist. So steht u. a. der Beweis einer Identität von Schweinepest- und Paratyphusbazillen, sowie die feinere Differenzierung der Gärtnerschen Euteritisbakterien noch aus. Von den in der Außenwelt sich vorfindenden Fleischvergiftungsbakterien kommen für die Pathogenese der Fleischvergiftungen vorläufig nur die im menschlichen Körper herangezüchteten Infektionskeime in Betracht. Wenn es nun auch nicht möglich ist, diese sofort nach ihrer Ausscheidung unschädlich zu machen (unerkannte und unbehandelte Kranke, Infektionsträger), wenn ferner die natürliche Widerstandskraft der Paratyphus- und Enteritiskeime gegenüber bakterienwidrigen Einflüssen der Außenwelt sehr erheblich ist und überdies Fleisch auch für diese Bakteriengruppe einen recht günstigen Nährboden bildet, so besitzen wir doch ein einfaches, unschädliches und bis zu einem gewissen Grade zuverlässiges Mittel, der frischen Außeninfektion des Fleisches entgegen zu wirken, nämlich die trockene Kälte. Der bakterienwidrige Einfluß der Kältekonservierung sichert daher dem Kühlhaus einen hohen prophylaktischen Wert, insbesondere dann, wenn es auch in privaten Großbetrieben immer mehr Eingang findet.

Der Schwerpunkt einer Bekämpfung der Fleischvergiftungen liegt zur Zeit jedoch in der vollen Durchführung einer rationellen Aufbewahrung des Fleisches und der Schlachtprodukte im Kleinbetrieb der Metzgereien und Konsumgeschäfte, im Einzelhaushalt usw. Für den Einzelhaushalt, wo die Verhältnisse am schwierigsten liegen, ist nur durch die Tätigkeit der Haushaltungs- und Fortbildungsschulen ein allmählicher Fortschritt der Hauswirtschaft zu erwarten. Dagegen ist vorläufig in einer verschärften Beaufsichtigung des Fleischereigewerbes das wirksamste Mittel zur Verhütung von Fleischvergiftungen zu erblicken. Durch die bakteriologische Fleischkontrolle, die Bestimmung der Keimzahl des in den Handel gelangenden Fleisches wird ein objektives Urteil über die Zweckmäßigkeit oder Unzweckmäßigkeit der Fleischkonservierung, über Unsauberkeit und mangelhafte Betriebseinrichtungen in jedem Fleischereibetriebe gewährleistet und der Befund bei unvermuteten Revisionen in wertvoller Weise ergänzt.

Dezelski.



Tagesgeschichte



Oberstabsveterinär Naumann †.

Am 26. Mai d. J. starb nach langem, schwerem Leiden der älteste Veterinäroffizier des Gardekorps, Herr Oberstabsveterinär Richard Naumann, heiß beweint von seiner Familie, tief betrauert von allen, die Gelegenheit gehabt hatten, näher mit ihm bekannt zu werden. Geboren am 18. August 1847, trat der Verstorbene im Oktober 1865 als Veterinäraspirant bei dem Feldartillerie-Regiment No. 3 ein und machte als solcher den Feldzug des Jahres 1866 mit. Nach vollendetem Studium wurde er im November 1869 dem Kürassier-Regiment No. 3 als Unterveterinär überwiesen und beteiligte sich bei diesem Regiment während des Feldzuges 1870/71 an mehreren Schlachten. Gleichzeitig mit seiner Beförderung zum Stabsveterinär im März 1878 erfolgte seine Versetzung zum Ulanen-Regiment No. 7 nach Saarburg, doch siedelte er schon im nächsten Jahre nach Berlin über, um hier zunächst als Assistent an der Militär-Lehrschmiede, sodann sechs Semester lang als Inspizient an der Militär-Veterinär-Akademie zu wirken. Am 1. November 1883 wurde er zum Garde-Kürassier-Regiment versetzt, woselbst er bis zu seinem Tode verblieb.

Während seiner fast 45 jährigen Dienstzeit ist es dem Verstorbenen gelungen, sich überall und unter zuweilen schwierigen Verhältnissen die hohe Achtung und Zufriedenheit seiner Vorgesetzten zu erwerben. Als äußerliche Anerkennung dieser tadellosen, dienstlichen Führung schmückte seine Brust eine Reihe von Orden, so der Kronenorden 4. Kl., der Rote Adlerorden 4. Kl., der Orden der Wend. Krone, welcher ihm durch seinen Kommandeur bei Gelegenheit seines 25 jährigen Jubiläums als Stabsveterinär überreicht wurde; auch wurde ihm im Jahre 1906 der Charakter als Oberstabsveterinär verliehen. Trotzdem war Naumann von einer außerordentlichen Bescheidenheit in der Bewertung seines eigenen Wissens und Könnens und von großer Liebenswürdigkeit im dienstlichen und außerdienstlichen Verkehr. Mit seiner Gattin, einer Tochter des verstorbenen Korpsstabsveterinärs Dominik, und seinen vier Kindern, drei Töchtern und einem Sohne, verband ihn ein selten inniges, harmonisches Verhältnis. Sein Heim war der Ort, an dem er sich stets am wohlsten fühlte und nach des Tages Last und Mühe Erholung suchte und fand.

Das Veterinäroffizierkorps hat in dem Verstorbenen eins seiner besten Mitglieder verloren, einen Mann ohne Falsch und Tadel, dessen Andenken bei uns stets fortleben wird!

Requiescat in pace!

Eisenblaetter, Stabsveterinär.

Oberstabsveterinär Reinemann †.

Am 30. Mai d. J. ist zu Rathenow nach einem längeren schweren Herzleiden der Oberstabsveterinär Bruno Reinemann sanft entschlafen. Am 9. Oktober 1855 zu Graetz in der Provinz Posen als Sohn des dortigen Kreistierarztes geboren, trat er — nach Besuch des Gymnasiums zu Sagan und des Pädagogiums zu Züllichau — am 1. Oktober 1874 beim Posenschen Feldartillerie-Regiment Nr. 20 ein. Oktober 1876 begann er seine veterinär-medizinischen Studien als Eleve der damaligen Militär-Roßarztschule in Berlin, und im August 1879 bestand er das Staatsexamen mit „vorzüglich".

Am 1. September 1879 wurde Reinemann zum Unterroßarzt ernannt und als solcher beim 3. Garde-Ulanen-Regiment eingestellt. Ein Jahr später (am 1. Oktober 1880) erfolgte seine Ernennung zum Roßarzt.

Am 6. Oktober 1888 wurde er bei dem 2. Rheinischen Husaren-Regiment Nr. 9 als Oberroßarzt angestellt, kam am 12. Januar 1891 zum 1. Leib-Husaren-Regiment Nr. 1 und am 24. Oktober 1900 zum Husaren-Regiment v. Zieten (Nr. 3) nach Rathenow.

Im Mai 1906 wurde Reinemann der Charakter Oberstabsveterinär mit dem persönlichen Rang der Räte V. Kl. und kurz vor seinem Tode noch der Rang der charakterisierten Majore ververliehen. An Orden besaß er den Roten Adlerorden 4. Kl., den Kronenorden 4. Kl. und die Zentenarmedaille.

Mit einer gediegenen allgemeinen und fachwissenschaftlichen Bildung und mit reichen praktischen Kenntnissen und Erfahrungen ausgerüstet, erzielte Reinemann bei Ausübung seines Dienstes, dem er sich mit nie ermüdendem Eifer hingab, vortreffliche Erfolge. Beim Offizierkorps seines Regiments genoß er in reichem Maße Vertrauen und Anerkennung. Bei allen Kollegen, die ihn näher kennen gelernt hatten, war er besonders wegen seines lauteren Charakters, seiner ausgezeichneten Unterhaltungsgabe und seines herzgewinnenden heiteren Wesens beliebt und stets gern gesehen.

Sein Hinscheiden erweckt in den weitesten Kreisen die aufrichtigste Teilnahme. Das Begräbnis fand unter großer Beteiligung von Militär und Zivil statt und konnte wohl als ein Beweis angesehen werden, daß sich der Verewigte einer großen Beliebtheit und Verehrung zu erfreuen hatte. Nachdem die Trauerfeier, bei welcher der mit der Seelsorge für die Militärgemeinde betraute Geistliche, Superintendent Ettel, mit beredten Worten der Verdienste und Vorzüge des Entschlafenen gedachte, im Trauerhause stattgefunden hatte, setzte sich der Trauerzug unter den Klängen eines von dem Trompeterkorps des Husaren-Regiments v. Zieten gespielten Chorals in Bewegung. In dem Gefolge befanden sich der Kommandeur des genannten Regiments, Oberst v. Wrochem-Gellhorn, nebst einer Abordnung von Offizieren, der Bürgermeister der Stadt Rathenow, die Veterinäre des Regiments sowie die Beamten der Garnisonverwaltung. Die Veterinäre des

III. Armeekorps betrauern tief das frühe Hinscheiden dieses in Aufrichtigkeit und Treue bewährten Kollegen und werden ihm ein treues Andenken bewahren. Er ruhe in Frieden! Wittig.

Nachruf.

Am 11. Juni starb im Lazarett I in Straßburg i. Els. an den Folgen eines am 18. Mai erlittenen Sturzes mit dem Pferde der Stabsveterinär im 1. Badischen Leib-Dragoner-Regiment Nr. 20, Herr Georg Mohr. Seit dem Jahre 1907 gehörte er dem Armeekorps an und war durch seine ehrliche Offenheit und unbedingte Zuverlässigkeit, sein reiches Wissen und bescheidenes Wesen ein lieber und hochgeachteter Kamerad. Wir betrauern tief sein Hinscheiden und werden ihm stets ein treues Gedenken bewahren.

Im Namen des Veterinäroffizierkorps des XIV. Armeekorps.

Plaettner, Korpsstabsveterinär.

Deutscher Veterinärrat.

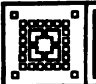
Im Hinblick auf § 22 b der Satzung beehrt sich der Unterzeichnete in vorläufiger Weise bekannt zu machen, daß der Ausschuß beschlossen hat, die nach den Stuttgarter Beschlüssen in Hamburg abzuhaltende nächste Plenarversammlung auf September d. J. einzuberufen.

Den Hauptgegenstand der Beratung soll die „Stellungnahme zu dem vorläufigen Entwurf einer Bundesrats-Instruktion zum Viehseuchengesetz“ bilden. Ferner sind laut Beschlusses der letzten Plenarversammlung auf die Tagesordnung zu setzen: „Privatdozententum und Professorenersatz“, „Revision der Hauptmängelliste“, „Betätigung des Tierarztes auf dem Gebiet der Tierzucht“, „Einführung der außerordentlichen Fleischbeschau und der übrigen animalischen Nahrungsmittelkunde in den Lehrplan der Tierärztlichen Hochschulen“.

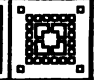
Außerdem beantragt der Verein Schlesischer Tierärzte das Thema: „Besteht eine Überfüllung des tierärztlichen Berufs“ als dringendes Referat zu behandeln.

Stuttgart, den 28. Mai 1910.

Dr. v. Beißwänger.



Amtliche Verordnungen



Bekanntmachung.

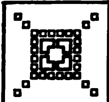
Unter Bezugnahme auf die Polizei-Verordnung, betreffend das Meldewesen der Ärzte, Zahnärzte und Tierärzte im Landespolizeibezirk Berlin, vom 15. Dezember 1902, bringe ich hiermit

zur Kenntnis, daß zur Zeit für Entgegennahme der gemäß der §§ 1 bis 4 der Verordnung zu erstattenden Meldungen folgende königliche Kreisärzte zuständig sind: — — — —

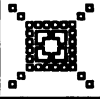
Als Königlicher Departementstierarzt für den ganzen Landespolizeibezirk Berlin ist Herr Veterinärrat Koschel hier zuständig, der an den Wochentagen vormittags im Dienstgebäude am Alexanderplatz, Eingang III, 2. Stock, Zimmer 274, zu sprechen ist.

Berlin, den 21. Mai 1910.

Der Polizei-Präsident.
In Vertretung: Friedheim.



Für die Veterinäre der Reserve und Landwehr



Das Veterinär-Offizierkorps des Beurlaubtenstandes.

Ein Zeitpunkt für die Bildung des Veterinär-Offizierkorps des Beurlaubtenstandes läßt sich noch nicht mit Sicherheit angeben. Voraussichtlich wird die Ernennung der Veterinärbeamten und die Beförderung der Unterveterinäre zu Veterinäroffizieren des Beurlaubtenstandes nicht vor Ende dieses Jahres erfolgen.

In dem bereits durch Allerhöchste Kabinetts-Ordre genehmigten, soeben im Buchhandel erschienenen Entwurfe der Militär-Veterinär-Ordnung ist betreffs der Uniform der Veterinärbeamten festgesetzt:

Veterinärbeamte tragen die Uniform der Veterinäroffiziere mit den für Beamte vorgesehenen Abzeichen und Änderungen: Kleiner Wappenadler an Mütze und Helm; Achselstücke blau durchwirkt; gepreßte Epaulettmonde; Tressenbesatz der Epauletthalter und Epaulettschiebertresse blau durchwirkt; Rosetten; Wappenadler auf Epauletten und Achselstücken statt des für Veterinäroffiziere vorgeschriebenen Emblems; blaue Seide am Portepee; an Litewka Kragenpatten von blauem Tuch, Vorstöße dunkelblau.

Die Veterinärbeamten des Beurlaubtenstandes tragen demnach die bisherige Uniform weiter; nur tritt am Waffenrock die Litzenstickerei hinzu und der Paletotkragen ist innen von dunkelblauem (statt schwarzem) Tuch. Letztere Bestimmung gilt auch für die Unterveterinäre, an deren Uniform sonst nur die Änderung eintritt, daß die Einfassungstresse an den Schulterklappen mit schwarzen (statt dunkelblauen) Seidenfäden durchzogen ist.

Die neue Militär-Veterinärordnung (M. V. O).

Der Entwurf einer neuen Militär-Veterinär-Ordnung ist am 17. Mai 1910 Allerhöchst genehmigt und unterm 13. Juni 1910 in Kraft gesetzt worden. Während die alte M. V. O. 103 Seiten deckte,

umfaßt die neue 117 Seiten, und zwar entfällt infolge der Bildung eines Veterinär-Offizierkorps das Mehr von 14 Seiten ausschließlich auf den II. Abschnitt, welcher die Rangverhältnisse der Veterinäre, den Dienst bei den Truppen, Anstalten usw. regelt. In redaktioneller Hinsicht ist insofern eine Änderung zu verzeichnen, als die Einteilung in Paragraphen mit Überschrift ersetzt ist durch eine solche in fortlaufende Ziffern mit randständigen Stichworten; die Übersichtlichkeit hat dadurch nicht gelitten, wohl aber ist an Raum für den vermehrten Text erheblich gewonnen worden. Wenn wir an dieser Stelle einen kurzen Überblick geben über diejenigen Ziffern der neuen M. V. O., welche inhaltlich von den entsprechenden Paragraphen der M. V. O. des Jahres 1906 abweichen und dabei von allgemeinerem Interesse sind, so dürfen wir wohl als bekannt voraussetzen einmal die jetzigen Einteilungs- und Rangverhältnisse der Veterinäre und ferner den Umstand, daß auf Allerhöchsten Befehl bereits im Jahre 1909 die Veterinär-Inspektion dem Kriegsministerium unterstellt wurde, die Personalangelegenheiten der Veterinäre allein im Kriegsministerium bearbeitet werden und der Veterinär-Inspekteur als Beauftragter des Kriegsministeriums den Veterinärdienst bei den Truppen besichtigt. Nachstehend folgen nun, unter Angabe der entsprechenden Ziffern der neuen M. V. O., die wesentliche Abänderungen einschließenden einzelnen Vorschriften.

Ziffer 12. Die Korpsstabsveterinäre, die Berater der Generalkommandos sind, führen die Dienstbezeichnung „Korpsveterinär"; der dienstälteste Veterinär des Regiments (Bataillons, Abteilung) führt die Dienstbezeichnung „Regiments(Bataillons-, Abteilungs-)veterinär".

Ziffer 16. Die Annahme von Veterinäraspiranten geschieht durch die Veterinär-Akademie, welche die Untersuchung der Bewerber auf Diensttauglichkeit bei den Bezirkskommandos beantragt.

Ziffer 32. Nach bestandener Prüfung am Schlusse des Hufbeschlagkursus, werden die Veterinäraspiranten unter Beförderung zu überzähligen Fahnenschmieden zur Reserve beurlaubt und der Veterinär-Akademie überwiesen.

Ziffer 37 und 38. Der Direktor der Akademie leitet diese; hat Disziplinarstrafgewalt als Regimentskommandeur; leitet den Schriftwechsel der wissenschaftlichen Konsulenten, die auch dem Veterinär-Inspekteur zur Abgabe von Gutachten zur Verfügung stehen.

Ziffer 44. Die Studierenden der Akademie sind Personen des Beurlaubtenstandes und unterstehen der Militärgerichtsbarkeit.

Ziffer 50 b. Die Studierenden übernehmen im 1. Studienjahr keine besondere Dienstverpflichtung für das freie Studium.

Ziffer 53. Nach bestandener Fachprüfung Ernennung zum Unterveterinär bei der Akademie. Damit ist Wiedereinstellung in das aktive Heer verbunden.

Ziffer 57 bis 62. Die Wahl dieser Unterveterinäre zum Veterinäroffizier erfolgt auf Vorschlag des Akademie-Direktors durch die Veterinäre Berlins. Nichtgewählte und Nicht-

vorgeschlagene werden den Truppen als Unterveterinäre überwiesen. Wiederholte Wahl bei der Truppe durch die Veterinäre des Armeekorps ist zulässig. Die Zensur der Fachprüfung ist von Einfluß auf das Dienstalter.

Ziffer 64. Das Veterinär-Offizierkorps steht hinsichtlich seiner Rechte und Pflichten neben dem Offizierkorps der Armee. Zu Offizieren des Heeres treten Veterinäroffiziere (ebenso wie Sanitätsoffiziere) niemals in ein Vorgesetztenverhältnis. Sie sind nur Vorgesetzte sämtlicher Unteroffiziere und Mannschaften. (Offiziere sind dagegen Vorgesetzte der Veterinäroffiziere, soweit die Offiziere sich in einer höheren Hauptklasse befinden oder auf Grund eines besonderen Dienstverhältnisses, z. B. des Dienstes eines Veterinäroffiziers bei einer detachierten Eskadron, Abteilung usw. Die Red.). Die Veterinäroffiziere einer höheren Hauptklasse stehen zu allen Veterinäroffizieren der darauffolgenden Hauptklassen in dem Verhältnis eines Vorgesetzten.

Ziffer 65. Die in der Garnisondienstvorschrift für die Sanitätsoffiziere vorgesehenen Bestimmungen über Ehrenbezeugungen finden für Veterinäroffiziere sinngemäße Anwendung.

Ziffer 66. Die Veterinäroffiziere und Unterveterinäre gehören dem Stabe des Truppenteils an, versehen den Dienst nach Anweisung des betreffenden Kommandeurs oder Abteilungsführers. Während einer Dienstleistung ist den Anordnungen der Eskadrons- usw. Chefs Folge zu leisten.

Ziffer 69. Die Militär-Befehlshaber bestimmen (eventuell auf Vorschlag des Veterinärs) welche Pferde behandelt werden oder Dienst tun. Die Art der Behandlung wird dagegen vom Veterinär durchgeführt. Zu Behandlungsarten mit längerer Außerdienststellung des Pferdes ist die Zustimmung des Befehlshabers erforderlich. Bei Meinungsverschiedenheiten entscheidet der Regiments- usw. Kommandeur endgültig.

Ziffer 70. Der Veterinär ist betreffs der Beurteilung der Krankheitsfälle und der Krankenbehandlung nur seinem zuständigen veterinären Vorgesetzten verantwortlich.

Ziffer 71. Behandlung erkrankter Pferde nach Möglichkeit im Krankenstall.

Ziffer 73. Chargenpferde sind beim eigenen Truppenteil von den Veterinären unentgeltlich zu behandeln.

Ziffer 77. Der Korpsveterinär leitet die Wahl zum Veterinäroffizier des Beurlaubtenstandes, gegebenenfalls auch des aktiven Dienststandes. Er führt den Vorsitz in der Kommission für Verwaltung des Unterstützungfonds für Veterinäroffiziere.

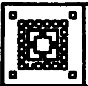
Ziffer 81. Der Korpsveterinär kann von den unterstellten Veterinären Berichte und Gutachten über technische Fragen einfordern.

Ziffer 97. Die Ausübung der Zivilpraxis ist erlaubt, soweit es der Dienst zuläßt. Die Verwendung dienstlicher Hilfsmittel (Bursche, Pferd in pferdegeldberechtigter Stelle usw.) ist dabei verboten. Zur Eingehung vertragsmäßiger Ver-

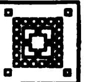
pflichtungen bedarf es jederzeit der widerruflichen Erlaubnis des Regiments- usw. Kommandeurs.

Ziffer 98. Die Beförderung zum Unterveterinär und die Versetzung eines solchen geschieht durch das Allgemeine Kriegsdepartement. Die Beförderung zum einjährig-freiwilligen Tierarzt erfolgt durch die Generalkommandos. Bei ihrer Entlassung aus dem aktiven Dienst werden letztere als Unterveterinäre dem Beurlaubtenstande überwiesen.

(Fortsetzung folgt.)



Verschiedene Mitteilungen



Se. Königliche Hoheit der Grossherzog von Mecklenburg-Schwerin nahm am 6. Juni 1910 in Schwerin Meldungen des Stabsveterinärs Dietrich sowie des Oberveterinärs Garloff vom Mecklenburgischen Feldartillerie-Regiment Nr. 60 entgegen.

Für den Kasinofonds der Militär-Veterinär-Akademie sind bisher folgende Beiträge eingegangen:

Von den Veterinäroffizieren der Akademie	105,00 M.
Von den Teilnehmern des Informationskursus . .	138,00 M.
Von den Veterinären des VII. Armeekorps	208,00 M.
Vom Korpsstabsveterinär Bens, Breslau	25,00 M.
Von den Veterinären d. Lehrschmiede Königsberg	8,00 M.
Von den Veterinären der Lehrschmiede Hannover	30,00 M.
Summa	514,00 M.

Weitere Beiträge nimmt entgegen Veterinär Otto, Bureauoffizier der Militär-Veterinär-Akademie, Berlin NW. 6, Karlstr. 23a.

Tetanusheilserum. Das Behringwerk in Marburg a. Lahn hat nachstehendes Schreiben an das Königliche Kriegsministerium gerichtet:

Marburg, 4. Juni 1910.

An das Königl. Preußische Kriegsministerium, Veterinär-Abteilung, Berlin.

Bezugnehmend auf die in Abschrift diesem Schreiben beiliegende Verordnung des Königl. Preußischen Kultusministeriums über den Verkauf von Tetanusheilserum beehren wir uns mitzuteilen, daß wir Tetanusheilserum diesen Vorschriften entsprechend hergestellt und abgefüllt haben.

Es wird von uns von jetzt ab stets vierfaches flüssiges und hochwertiges flüssiges und festes Tetanusheilserum vorrätig gehalten. Ersteres ist besonders für den Gebrauch bei Pferden, letzteres für die Behandlung von Menschen bestimmt.

Das hochwertige Serum soll nach den Bestimmungen des Kultusministeriums in 1 ccm mindestens 6 A. E., in 1 g mindestens 60 A. E. enthalten. Unser Behrings hochwertiges

Tetanusheilserum wird in der Regel höherwertig sein, zur Zeit gelangt ein solches mit 7 A. E. in ccm, bzw. 70 A. E. in 1 g zur Abgabe.

Das hochwertige feste Serum hat dadurch, daß es in Vacuumröhrchen zum Versand kommt, an praktischem Werte gewonnen, denn es ist nach Prüfungen, die im Institut für experimentelle Therapie in Frankfurt a. Main und in unserm Institut vorgenommen worden sind, im luftverdünnten Raum unbegrenzt haltbar und wird sich deshalb in hervorragendem Maße zur Verwendung in den Tropen eignen; überhaupt wird die Anschaffung dann zu empfehlen sein, wenn man damit rechnen muß, daß das Serum vielleicht jahrelang unverwendet auf Lager bleibt.

Die Einführung eines vierfachen Tetanusheilserums, das billiger als ein hochwertiges geliefert werden kann, ist erfolgt, um die Verwendung in der Veterinärpraxis zu erleichtern.

Ein dem vierfachen flüssigen entsprechendes vierzigfaches festes Tetanusheilserum bringen wir zunächst nicht in den Handel, sind aber auf Wunsch bereit, auch solches zu liefern.

Wir bieten unser Tetanusheilserum der Königl. Militärverwaltung zu den vom Kultusministerium für die Fabrikationsstätten festgesetzten Verkaufspreisen an, d. h.

a. Vierfaches flüssiges Tetanusheilserum:

		Apothekenpreis*)
	Mk.	Mk.
Füllung I (= 20 A. E.)	1,—	1,50
„ II (= 100 A. E.)	4,20	5,75
„ III (= 200 A. E.)	8,40	11,00
„ IV (= 400 A. E.)	16,80	20,00

b. Hochwertiges flüssiges oder festes Tetanusheilserum:

Füllung I D (= 20 A. E.)	1,30	2,00
„ II D (= 100 A. E.)	5,50	8,00

Anfragen und Aufträge erbitten wir unter der Adresse: Behringwerk Marburg a. Lahn.

Mit vorzüglicher Hochachtung ganz ergebenst
Behringwerk. Dr. Siebert.



Lichtenstern: **Lumbalanästhesie beim Pferd und Rind.** Hannover. 1910. M. & H. Schaper. Preis 1,50 M.

In einer ausführlich beschriebenen Reihe von Versuchen an Pferden und Rindern hat Verfasser die Möglichkeit und Nützlichkeit einer Einführung der Lumbalanästhesie in die tierärztliche Chirurgie

*) Die Apothekenpreise sind ebenfalls vom Königl. Kultusministerium festgesetzt, hier von uns beigefügt. Die Redaktion.

dargetan und glaubt sich auf Grund seiner Erfahrungen zu dem Schlusse berechtigt, daß die Lumbalanästhesie in der tierärztlichen Landpraxis ebensowohl verwendet werden kann wie in Tierkliniken, gibt aber zu, daß es in der tierärztlichen Praxis auf dem Lande außerordentlich schwer ist, das Instrumentarium aseptisch an den Operationsort zu verbringen. Die Technik der Operation ist in den kasuistischen Mitteilungen genau beschrieben. Christiani.

Fröhner: **Kompendium der speziellen Chirurgie für Tierärzte.** 4. neubearbeitete Auflage. Stuttgart, 1910. Verlag von Ferd. Enke. Preis 9 M.

Fröhners Kompendium hat die Absicht seines Verfassers, für seine Schüler einen Grundriß der speziellen Chirurgie zu schreiben, welcher aus dem überreichen Material nur das wissenschaftlich und praktisch Wichtigste herausgreift, in ausgezeichneter Weise erfüllt. Das Buch hat in elf Jahren vier Auflagen erlebt und ist unter den deutschen Tierärzten und Studierenden so verbreitet, daß jede Empfehlung überflüssig erscheint. Die neue Auflage ist der schnellen Entwicklung der tierärztlichen Chirurgie unter sorgsamster Berücksichtigung ihrer Literatur gerecht geworden, ohne daß der Charakter des Buches sich dadurch geändert hätte. Dasselbe ist, ebenso wie die früheren Auflagen, ein vorzüglicher Grundriß der gesamten tierärztlichen Chirurgie, einschließlich der Augenkrankheiten, Hufkrankheiten und Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane.

Christiani.

Malkmus: **Klinische Diagnostik der inneren Krankheiten der Haustiere.** 4. Auflage. Hannover, 1910. Verlag von Dr. Max Jaenecke. Preis 5,60 M.

Elf Jahre nach seinem ersten Erscheinen liegt das kleine Werk des bekannten Verfassers in 4. Auflage vor und gibt in klarer, leicht faßlicher und geschickter Form eine gedrängte Darstellung des sehr vielseitigen Stoffes. Sorgfältige Durcharbeitung, Verbesserung und Vervollständigung aller Abschnitte sichern dem Buch einen modernen Charakter und machen es zu einem guten Wegweiser für Studierende, aber auch zu einem schätzenswerten Berater für den Praktiker. Das Büchlein sei deshalb Tierärzten und Studierenden bestens empfohlen. Christiani.

Lungwitz: **Der Lehrmeister im Hufbeschlag.** Hannover. M. & H. Schaper. Preis 2,50 M., 10 Exemplare 23 M.

Der nun in 12. Auflage vorliegende Leitfaden ist allgemein bekannt, gegen früher nicht wesentlich verändert und bedarf keiner besonderen Empfehlung mehr. Der Wunsch des Verfassers, daß das Buch in seiner neuen Bearbeitung, wie bisher, ein gern benutztes Unterrichtsmittel für junge Schmiede, insbesondere in Schmiedefachschulen bilden möge, wird gewiß in Erfüllung gehen.

Christiani.

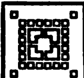
E. Mercks Jahresbericht über Neuerungen auf den Gebieten der Pharmakotherapie und Pharmazie. XXIII. Jahrgang. 1909.

Eine 88 Seiten deckende, sehr interessante Abhandlung über Serumtherapie und bakteriotherapeutische Präparate verleiht dem im April 1910 erschienenen XXIII. Jahrgang von E. Mercks Jahresbericht besonderen Wert. Auf weiteren 280 Seiten ist der Inhalt des-

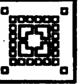
selben wieder in der hergebrachten Weise gut gruppiert und instruktiv gehalten, so daß die Lektüre empfohlen werden muß. Genaue Literaturangaben bei jedem einzelnen Mittel, ein summarisches Literaturverzeichnis sowie ein Autorenregister erleichtern sehr das Aufsuchen einzelner Abhandlungen. Christiani.

Pommrich: **Über die Elastizität der Arterien.** Hannover. M. & H. Schaper. Preis 2,50 M.

Die vorliegende Arbeit hat ein rein spezialwissenschaftliches Interesse, eignet sich auch nicht zu eingehender Besprechung an dieser Stelle. Sie stellt aber die sorgsame und wohldurchdachte Bearbeitung einer physiologischen Frage dar, die in ihren Ergebnissen gebührende Würdigung finden wird. Christiani.



Neuerschienene Literatur



1. Baumann: Die Zuckerharnruhr (Diabetes mellitus) und ihre Behandlung. Berlin, Verlagsgesellschaft Berlin. 1910. Preis etwa 2 M.

2. Beier: Über die Wirkungen der Röntgen- und Radiumstrahlen auf das Zentralnervensystem, insbesondere das Gehirn. Wiesbaden, Bechtold & Co. 1910.

3. Bergmann: Lebenskraft — Heilkraft. Berlin, Priber & Lammers. Preis 2 M.

4. de Blieck: Vergleichende Untersuchungen über die Erkennungsmittel des Rotzes. Zeitschrift für Infektionskrankheiten der Haustiere, Band VII, Heft 5/6.

5. Bloch: Die Praxis der Hautkrankheiten. Berlin, Urban & Schwarzenberg.

6. Brekle: Beitrag zur Fleischvergiftung, bedingt durch den Bacillus enteritidis Gärtner. Münchener Medizin. Wochenschrift 1910, Nr. 23.

7. Braune: Skabies und Nephritis. Therap. Monatshefte 1910, Nr. 5.

8. Bremer: Dienstanweisung für die Nahrungsmittelkontrolle durch Polizeibeamte. Berlin, J. Springer. 1910. Preis etwa 1,60 M.

9. Deelemann: Die Trinkwassersterilisation mittels ultravioletter Strahlen und ein neuer fahrbarer Trinkwasserbereiter für den Feldgebrauch. Deutsche militärärztl. Zeitschrift. 1910. Nr. 11.

10. Dinand: Taschenbuch der Heilpflanzen. Eßlingen, J. F. Schreiber. 1910. Preis geb. etwa 2,50 M.

11. Glaser: Die Versorgung des einzelnen Mannes mit einwandfreiem Trinkwasser im Felde. Militärarzt 1910, Nr. 3.

12. Grube: Der Diabetes mellitus, sein Wesen und seine Behandlung auf Grund der neueren Forschungen und eigener Beobachtungen. Berlin, Fischers medizin. Buchhandlung. Preis 1,20 M.

13. Hegendorf: Der Gebrauchshund, seine Erziehung und Dressur. Berlin, P. Parey. 1910. Gebunden etwa 6 M.

14. Jummerspach: Landwirtschaftliche Gebäude. Entwürfe der Baustelle des Bayrischen Landwirtschaftsrates. Stuttgart, Eugen Ulmer. 4 Lieferungen à 3 M.

15. Kraatz: Lokalanästhesie bei der Behandlung von Endometritis und Abort. Zentralblatt für Gynäkologie Nr. 22.

16. Kromayer: Zur Verhütung des Haarausfalles. Deutsche Medizin. Wochenschrift 1910. Nr. 20.

17. Kronacher: Bergweiden. Deutsche Landw. Presse 1910, Nr. 39.

18. Kronecker: Einiges über die biologischen Verhältnisse der Ziege unter besonderer Berücksichtigung der Ursachen der Unfruchtbarkeit. Deutsche Landw. Tierzucht 1910, Nr. 20.

19. Leers: Studien über die Spezifität der Serumpräzipitine uud der Erythropräzipitine. Zentralbl. für Bakteriologie usw., Originale. Band 54, Heft 5.

20. v. Lindheim: Der Schutz edler Tierrassen. Wien, W. Frick. 1910. Preis 1 M.

21. Lots: Zur Therapie der Kongestion. Deutsche Medizin. Wochenschrift 1910, Nr. 21.

22. Most: Leitfaden für die Abrichtung des Polizei- und Schutzhundes. Berlin, Kameradschaft. Preis geb. 3,75 M.

23. J. Müller: Über die Ausscheidung virulenter Hühnercholerabakterien bei durchseuchten Tieren. Monatshefte für praktische Tierheilkunde Band XXI, Heft 9/10.

24. Oeller: Antiruhr. Münchener Tierärztl. Wochenschr. 1910, Nr. 21.

25. Peters: Ostpreußisches Herdbuch. Berlin, P. Parey. 1910. Pr. 2 M.

26. Rabow: Die neuesten Arzneimittel und Spezialitäten. Straßburg i. E., L. Beust. 1910. Preis 3 M.

27. Ritter: Die Behandlung des Erysipels mit heißer Luft. Münch. Medizin. Wochenschrift 1910, Nr. 21.

28. Schilling: Die Schlafkrankheit, ihre Entstehung, Verhütung und Bekämpfung. Berlin, Buchhandlung der Berliner evangelischen Missionsgesellschaft. 1909. Preis 0,30 M.

29. Schlesinger: Die Praxis der lokalen Anästhesie. Wien, Urban und Schwarzenberg. 1910. Preis etwa 5 M.

30. Schloß: Die Bedeutung der Mineralsalze in der Pathogenese und Therapie der Oedeme. Deutsche Medizin. Wochenschrift 1910, Nr. 22.

31. Schnürer: Die Diagnose der ansteckenden Tierkrankheiten mittels der neuen Immunitätsreaktionen, mit Ausnahme des subkutanen Einverleibens von Tuberkulin und Mallnin. Österr. Monatsschrift für Tierheilkunde 1910. Nr. 6, 7.

32. Schwarz: Enzyklopädie der Augenheilkunde. Leipzig, F. C. W. Vogel. 1910. Lieferungsausgabe. Preis 2 M. pro Lieferung.

33. Schwind, Unser Haushuhn. Stuttgart. Franckh.

34. Siegmund: Schilddrüsenschwäche und Zuckerhunger. Deutsche Medizin. Wochenschrift 1910, Nr. 21.

35. Silbersiepe: Krankheiten des Thorax und der Lungen, inklusive Brustbeule bei Tieren. Wien, W. Braumüller. 1910. Preis 5,40 M.

36. Süpfle: Leitfaden der Vakzinationslehre. Wiesbaden, J. F. Bergmann. 1910.

37. Volland: Zur Behandlung der Lungenentzündung. Therapeutische Monatshefte 1910, Nr. 5.

38. Wachenfeld: Herzleiden und Arterienverkalkung. München, Verlag der Ärztl. Rundschau. 1910. Preis 0,50 M.

39. Walther: Beiträge zur Kenntnis von Blutplättchen und Blutgerinnung unter besonderer Berücksichtigung des Pferdes. Zeitschrift für Tiermedizin, Band XIV, Heft 3.

40. Warschauer: Zur Genese der Leberzirrhose. Deutsche Medizin. Wochenschrift 1910, Nr. 20.

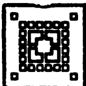
41. Wegele: Neuere Forschungen über intestinale Autointoxikation und ihre Behandlung. Würzburg, C. Kebitzsch. 1910. Preis 0,35 M.

42. Weißbein: Hygiene des Sports. Leipzig, Grethlein & Cie. 1910. Preis etwa 10 M.

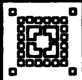
43. Zinn: Über Gesundheitsschäden aus täglichen Gewohnheiten. Berlin, Verlag für Volkshygiene und Medizin. 1910. Preis 0,50 M.

44. Zondeck: Zur Transformation des Knochenkallus. Berlin, August Hirschwald. 1910. Preis 1,20 M.

45. Zorn: Der Hundefreund. Ein Ratgeber bei Aufzucht und Pflege des Hundes. Leipzig, Fritzsche & Schmidt. 1910. 0,25 M.



Personalveränderungen



Beförderungen.

Zu Korpsstabsveterinären:

Die Oberstabsveterinäre: Schmidt, beim Ulan. Regt. Kaiser Alexander II. von Rußland (1. Brandenburg.) Nr. 3, unter Versetzung zum Generalkommando des XVII. Armeekorps; Wilden, beim 2. Rhein. Hus. Regt. Nr. 9, unter Versetzung zum Generalkommando des XV. Armeekorps.

Ein Patent ihres Dienstgrades verliehen:

Den Korpsstabsveterinären: Troester, bei der Militär-Veterinär-Akademie; Hönscher, bei der Militär-Lehrschmiede in Hannover.

Der Rang der charakterisierten Majore verliehen:

Den Oberstabsveterinären: Straube, beim 1. Garde-Feldart. Regt.; Hubrich, beim 3. Bad. Drag. Regt. Prinz Karl Nr. 22.

Zu Stabsveterinären:

Die Oberveterinäre: Gilfrich, beim Ulan. Regt. Graf Haeseler (2. Brandenburg.) Nr. 11, mit Patent vom 1. 4. 1910 E c 1; Günther, beim Torgauer Feldart. Regt. Nr. 74, mit Patent vom 17. 5. 1910 unter Rangierung unmittelbar hinter dem Stabsveterinär Loeb; Heidenreich, beim 2. Bad. Drag. Regt. Nr. 21, mit Patent vom 17. 5. 1910 unter Rangierung unmittelbar vor dem Stabsveterinär Schulz; v. Parpart, beim Gren. Regt. zu Pferde Freiherr von Derfflinger (Neumärk.) Nr. 3, mit Patent vom 17. 5. 1910 unter Rangierung unmittelbar hinter dem Stabsveterinär Altmann.

Zu Oberveterinären:

Die Veterinäre: Stellmacher, beim Garde-Fußart. Regt.; Dröge, beim 2. Kurhess. Feldart. Regt. Nr. 47; Hahn, beim Ulan. Regt. Großherzog Friedrich von Baden (Rhein.) Nr. 7; Lehmann, beim Kür. Regt. von Seydlitz (Magdeburg.) Nr. 7; Giese, beim 5. Bad. Feldart. Regt. Nr. 76; Maeder, beim Torgauer Feldart. Regt. Nr. 74, Bähr, beim Drag. Regt. König Albert von Sachsen (Ostpreuß.) Nr. 10.

Kommando.

Oberveterinär Meyer im 2. Pomm. Ulan. Regt. Nr. 9 behufs Verwendung als Assistent bei der Militär-Lehrschmiede in Karlsruhe zum Feldart. Regt. Großherzog (1. Bad.) Nr. 14.

Zugang.

Dürschnabel, bisher charakt. Oberveterinär in der Schutztruppe für Südwestafrika, als charakt. Oberveterinär mit einem Patent als Veterinär vom 1. 2. 1907, beim Ulan. Regt. von Schmidt (1. Pomm.) angestellt.

Abgang.

Der Abschied mit der gesetzlichen Pension bewilligt: Krüger, Oberstabsveterinär beim Kür. Regt. Kaiser Nikolaus I. von Rußland (Brandenb.) Nr. 6, mit der Erlaubnis zum Tragen seiner bisherigen Uniform; Körner, Oberstabsveterinär beim 1. Thüring. Feldart. Regt. Nr. 19, unter Verleihung des Ranges der charakteris. Majore, mit der Erlaubnis zum Tragen seiner bisherigen Uniform; Ehlert, Oberstabsveterinär beim Ulan. Regt. von Katzler (Schles.) Nr. 2; Gutzeit, Christian, Oberveterinäre beim Jäg. Regt. zu Pferde Nr. 5.

Gestorben: Oberstabsveterinär Reinemann im Hus. Regt. von Zieten (Brandenb.) Nr. 3; Stabsveterinär Mohr, im 1. Bad. Leib-Drag. Regt. Nr. 20.

Bayern.

Befördert: Zum Korpsstabsveterinär des II. Bayer. Armeekorps: der Oberstabsveterinär Prechtel, Regimentsveterinär im 8. Feldart. Regt.; zum Stabsveterinär: der Oberveterinär Dr. Roßmüller des 1. Ulan. Regts. Kaiser Wilhelm II., König von Preußen.

Ernannt: Zum Regimentsveterinär im 8. Feldart. Regt.: der Stabsveterinär Göbel des 1. Chev. Regts. Kaiser Nikolaus von Rußland; zu Unterveterinären des Friedensstandes und mit Wahrnehmung offener Veterinärstellen beauftragt: die Unterveterinäre der Res. Dr. Oschmann beim 5. Chev. Regt. Erzherzog Friedrich von Österreich und Buckl beim 2. Feldart. Regt. Horn.

Versetzt: Der Oberveterinär Dr. Ibel vom 5. Chev. Regt. Erzherzog Friedrich von Österreich, zum 1. Chev. Regt. Kaiser Nikolaus von Rußland.

Der Abschied bewilligt: Dem Korpsstabsveterinär des II. Bayer. Armeekorps Niedermayr mit der gesetzlichen Pension und der Erlaubnis zum Tragen der bisherigen Uniform mit den für Verabschiedete vorgeschriebenen Abzeichen; dem Oberveterinär der Landwehr Professor Dr. Zwick.

Auszeichnungen, Ernennungen usw.

Verliehen: Das Ritterkreuz 1. Kl. des Sächsischen Verdienst-Ordens: Dem Obermedizinalrat Dr. Müller, Professor an der Tierärztl. Hochschule in Dresden.

Der Charakter Veterinärrat: Den Bezirkstierärzten Bräuer-Annaberg, Freytag-Plauen, König-Bautzen, Kuhn-Flöha, dem Schlachthofdirektor Hengst-Leipzig.

Titel und Rang als Obermedizinalrat: Dem Medizinalrat Prof. Dr. Krause in Dresden.

Der Titel Professor: Dem Dozenten Ökonomierat Dr. Raubold und dem Privatdozenten Dr. Strubell von der Tierärztl. Hochschule in Dresden.

Ernannt: Obermedizinalrat Prof. Dr. Baum in Dresden zum Mitglied der Kaiserlich Leopoldinisch-Carolinischen Deutschen Akademie der Naturforscher.

Dr. Berg-Bremen, zum Schlachthoftierarzt in Hagen (Westf.).

Bockmann-Mühlheim (Ruhr), zum städtischen Tierarzt.

Dr. Böckh-Metzingen, zum Schlachthoftierarzt in Breslau.

Stadtler-Barmen, zum Schlachthoftierarzt in Elberfeld.

Walter-Mittenort, zum Schlachthoftierarzt in Tilsit.

Dr. Zehl, kommissar. Kreistierarzt in Beeskow, definitiv.

Kreistierarzt Veterinärrat Eckardt zum Departementstierarzt in Erfurt.

Gressel-Bonn, zum Assistenten am Bakteriologischen Institut der Landwirtschaftskammer für die Rheinprovinz daselbst.

Dr. Ullmann-Wurzen, zum städtischen Tierarzt in Königsbrück.

Polizeitierarzt Dr. Becker-Köln zum kommiss. Kreistierarzt in Call (Rheinprov.).

Mensch-Reinhausen zum Assistenten an der medizinischen Veterinärklinik in Gießen.

Kreistierarzt Müssemeier-Hoya in gleicher Eigenschaft nach Hannover versetzt.

Dr. Schrauth-Wimpfen zum Schlachthoftierarzt in Mainz.

Niedergelassen, verzogen: Schlachthoftierarzt Sindt-Hagen, in gleicher Eigenschaft nach Kiel, Kreistierarzt a. D. Frick-Rawitsch nach Brätz (Posen), Dr. Hollatz-Danzig nach Bischofswerder (Westpr.), Dr. Laffert-Übigau nach Ringelheim (Hannover), Lifka-Dirschau nach Pelplin, Möller-Treptow (Tollense) nach Spandau, Dr. Schmidt-Kiel nach Halle, Dr. Schneider-Breslau nach Dieburg, Ferazin-Weiden in Pocking (Niederbayern), Dr. Hoerning-München nach Prien (Oberbayern), Dr. Fuchs-Rimbach nach Wimpfen (Hessen), Rauch-Altötting nach Engen, Roßwag-Zell (Westf.) nach Pforzheim, Lüth-Weimar nach Dresden, Braun-Nassau nach Berlin, Henke-Friedenau nach Ruß (Ostpr.), Mildenberg-Dortmund nach Münster (Westf.).

Approbiert: In Hannover: Gördes-Bottorf, Barrelmeyer-Kölkebeck, Koch-Werl, Wilkens-Altona.

In Dresden: Fraebel-Schnellbach, Haupt-Dresden, Kohl-Fürnried, Heinzmann-Mulda.

In München: Bobeff-Sewliewo (Bulgarien), Buchmiller-Riedensheim, Demmel-Wunsiedel, Eklund-Aggebygut (Finnland), Hilz und Wagner-München, Kiessewetter-Freudenberg, Wörthmüller-Gundelfingen, Fischer-München, Heinichen-Kamenz, Tayler-Landshut, Ziegler-Augsburg.

Promoviert: Zum Dr. med. vet.: In Bern: Kreistierarzt Grebe-Bonn, Bezirkstierarzt Otto-Neubrandenburg, Kreistierarzt Heine-Clausthal, Aschoff-Herzberg (Hannover), Oberveterinär a. D. Bock-Wiesbaden, Schlachthoftierarzt Wenner-Mülheim (Rh.), Bezirkstierarzt Blaim-München, Griesbach-Lauenau, Heindl-Sauerlach, Uhlenbruck-Oberhausen (Rheinprov.).

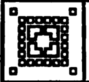
In Gießen: Berg-Bremen, Marioth-Arolsen, Meyer-Zöberitz, Peters-Posen, Braun-Horchheim, Glöser-Metzingen, Hofherr-Stuttgart, Unterveterinär Löffler-Berlin, Müller-Stuttgart, Sigwart-Stuttgart.

In Leipzig: Unterveterinär Hemmann-Grimma, Köhler-Dresden, Prosektor der Tierärztl. Hochschule Schmitz-Dresden, Distriktstierarzt Schweinhuber-Dettelbach (Unterfr.), Tscherne-Neustadt (b. Chemnitz), Walther-Dresden.

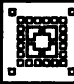
In Zürich: Scheel-Lübeck, Becker-Elberfeld, Seitter-Stuttgart.

In den Ruhestand versetzt: Kreistierarzt Veterinärrat Gückel-Münsterberg (Schles.).

Gestorben: Tierarzt Konetzki in Breslau; Hoftierarzt Veterinär-Assesor Georges in Gotha, Kreistierarzt a. D. Veterinärrat Textor in Ziegenhain, Kreistierarzt und Bürgermeister a. D. Knese in Bruchhausen, Tierarzt Tegly in Feldkirchen (Oberbayern); Oberstabsveterinär Reinemann in Rathenow, Stabsveterinär Mohr in Karlsruhe (Baden), Tierarzt Anzenhofer in Braetz.



Familiennachrichten



Verlobte: Fräulein Margarete Schreiner in Mayen (Rheinprov.) mit Herrn Veterinär Dr. Julius Kranich in Darmstadt, Fräulein Ilse Lorenz mit Herrn Veterinär Ernst Müllauer in Lüneburg.

Geboren: Ein Sohn: Herrn Stabsveterinär Amann in Berlin, Herrn Stabsveterinär Jäger in Ludwigsburg.

Notiz.

Wegen Ordnung der Bücherei der Militär-Veterinär-Akademie sind die aus derselben entliehenen Bücher bis zum 15. Juli hierher zurückzusenden. Die Bücherei bleibt bis auf weiteres geschlossen.

Die Bücherei-Verwaltungskommission.
I. A. Gerdell.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn,
Berlin SW 68, Kochstraße 68—71.

22. Jahrg. August/September 1910. 8./9. Heft

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene

Organ für die Veterinäre der Armee

Redakteur: Korpsstabsveterinär *A. Christiani*

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark.
Preis einer einzelnen Nummer 1,50 M. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an.

Mitteilung der Schriftleitung.

Zu Anfang nächsten Jahres soll für die bis dahin vorliegenden 22 Jahrgänge unserer Zeitschrift ein Generalregister erscheinen. Um die Größe der Auflage des Registers bemessen zu können, bitten wir, Bestellungen auf dasselbe tunlichst schon jetzt aufzugeben.

Vergleichende Untersuchungen über den Streptokokkus equi und andere pathogene Streptokokken.

Von Laabs, Oberveterinär am Königlichen Marstall.

Im Laufe des letzten Jahrzehntes haben sich eine ganze Reihe von Forschern mit der Differenzierung der Streptokokken befaßt, und die Literatur ist reich an Arbeiten, die sich mit der Arteinheit bzw. Artvielheit derselben beschäftigen.

Unter den Merkmalen, die bisher von den Autoren zur Kennzeichnung der von ihnen aufgefundenen Streptokokkenarten benutzt sind, müssen zunächst die Angaben über die mikroskopisch erkennbare Form der Streptokokkenzellen genannt werden. Dieses Kennzeichen ist indes zur Unterscheidung allein nicht verwendbar. Insbesondere betrifft dies die bei der Beschreibung fast aller Streptokokken sich vorfindenden Angaben, daß gelegentlich inmitten einer Kultur von durchschnittlich kleinen Zellen größere Zellen auftreten, entweder als einzelne im Verlauf einer Kette oder auch als ganze Ketten. Des weiteren hat man versucht, eine Unterscheidung der Streptokokken nach ihrem verschiedenen Wachstum in Bouillon vorzunehmen, und zwar in der Weise, daß man einerseits ein Wachstum bei klarbleibender oder getrübter Bouillon dazu heranzog, anderseits nach der Länge der in Bouillonkultur gewachsenen Ketten kurze oder lange, gerade oder geschlängelte Stämme unterschied. Auf das verschiedene Aus-

sehen des Bodensatzes in Bouillonkulturen hat besonders Kurth[13]) in einer ausführlichen Arbeit hingewiesen. Dieser Forscher hebt hervor, daß der Bodensatz in bezug auf Form, Konsistenz und Farbe wichtige Merkmale zeigt, die zur Differenzierung der Streptokokken vorteilhaft verwendet werden können.

Ferner ist die Pathogenität der Streptokokken, insbesondere ihr Verhalten weißen Mäusen und Kaninchen gegenüber, zur Differenzierung benutzt worden. Auch hat man es versucht, mittels der verschiedenen Nährböden eine Unterscheidung herbeizuführen. In dieser Richtung sind besonders von Gordon[10]) umfangreiche Versuche angestellt, die sich auf eine außerordentlich große Anzahl von Streptokokkenstämmen erstrecken. Dabei arbeitete er nach verschiedenen Methoden und untersuchte seine verschiedenen Stämme, die alle gramfest waren, und von denen keine einzige Art Gelatine verflüssigte:

1. auf Gerinnungsfähigkeit in Milch,
2. auf Reduktion in Neutralrot-Agar und Bouillon,
3. auf Gärungsvermögen in Bouillon zu 1% mit Saccharose, Laktose, Raffinose, Inulin, Salizin, Koniferin, Mannit.

Diejenigen Arten, die Gärungsvermögen zu erkennen gaben, unterzog er einer Prüfung auf ihr Verhalten in Sorbit, Glyzerin und Rhamnose. Mit Hilfe dieser Methode hat er 300 Streptokokkenstämme aus dem Speichel gesunder Menschen untersucht und angeblich dabei 48 verschiedene Typen gefunden, unter denen vier oder fünf besonders häufig sein sollten. Keiner dieser Stämme war für Mäuse pathogen; alle zersetzten Saccharose, keiner Mannit.

Weitere Untersuchungen, die darauf gerichtet waren, auf außerhalb des Körpers vorkommende Arten zu fahnden, ergaben zum Teil dieselben, wie sie im Speichel und in Fäzes vorzukommen pflegen. Aus dem Körper kranker Personen gezüchtete Stämme zeigten sich keineswegs immer deutlich von den im gesunden Körper sich vorfindenden verschieden. Viele zersetzten Saccharose und Laktose, teilweise auch Salizin. Durch die gefundenen Unterschiede im Verhalten gegenüber den verschiedenen Prüfungsverfahren, die wirklich dauernde Merkmale der betreffenden Stämme darstellen sollten, glaubte Gordon[10]) darauf schließen zu müssen, daß die Streptokokken nicht eine einzige, wohl charakterisierte Art bilden, sondern erhebliche Differenzen zeigen. Sie seien nur deshalb unbemerkt, weil meist nur die gebräuchlichsten Untersuchungsmethoden bei ihrer Züchtung angewendet würden.

Nach Schottmüller[30]) soll besonders die Prüfung auf Hämolysinbildung durch Verwendung bluthaltiger Nährböden eine Charakterisierung verschiedener aus menschlichen Krankheitsherden gezüchteter Streptokokken ermöglichen. In seiner Arbeit „Die Unterscheidung der für Menschen pathogenen Strepto-

kokken durch Blutagar" hat dieser Forscher über die Bereitung dieses Nährbodens und über das Ergebnis seiner Untersuchungen ausführlich berichtet.

Schottmüller[30]) verfährt bei der Herstellung des Nährbodens in folgender Weise: Zu 5 ccm gewöhnlichen Agars, der flüssig gemacht und auf 45° Celsius abgekühlt ist, werden etwa 2 ccm Blut von annähernd normalem Hämoglobingehalt hinzugesetzt. Nach inniger Vermengung von Blut und Agar wird die Mischung in eine Petrischale ausgegossen. Die zu untersuchende Bakterienkultur oder anderes Material, wie z. B. Eiter usw., wird nach Verdunstung des Kondenswassers auf dem so hergestellten Nährboden zur Erzielung des Oberflächenwachstums in genügender Menge ausgestrichen. Will man das Tiefenwachstum der Bakterienart beobachten, oder aus einem Bakteriengemisch die verschiedenen Arten isolieren, so beschickt man den noch flüssigen Blutagar in Röhrchen mit dem Material und gießt dann erst in Schalen aus. Auf dem nach dieser Methode hergestellten Nährboden konnte Schottmüller[30]) drei verschiedene Typen der Kettenkokken unterscheiden, die teils makroskopisch und durch die Einwirkung der Kolonien auf das Hämoglobin — Auflösung des Blutfarbstoffes in der Umgebung der Kolonien —, teils durch die Bildung eigentümlicher Farbstoffe oder durch beide Merkmale zugleich scharf charakterisiert waren.

1. Streptokokkus longus pathogenes seu erysipelatos.
2. Streptokokkus mitior seu viridans.
3. Streptokokkus mucosus.

Streptokokkus longus pathogenes seu erysipelatos findet sich stets bei Erysipel, Sepsis, Scharlach, Phlegmone usw. Schon nach 12 bis 18 Stunden bilden die vorhandenen Kolonien einen hellen Hof von 2 bis 3 mm Durchmesser, der durch völlige Auflösung des Hämoglobins bedingt ist. In Blutbouillon zeigt sich nach kurzer Zeit infolge Auflösung des Hämoglobins eine burgunderrote Färbung. Milch wird nicht zur Gerinnung gebracht. Die Giftigkeit gegenüber verschiedenen Tieren ist bei den einzelnen Stämmen nicht gleich.

Streptokokkus mitior seu viridans kommt meistens vor bei Darmerkrankungen und selten bei nicht schweren septischen Allgemeinerkrankungen. Die als feine, grau- bis schwarzgrüne Punkte auftretenden Kolonien zeigen sich meist erst nach 36 bis 38 Stunden. Bei einer Agar-Blutmischung von 2:5 tritt Hämolyse nur in seltenen Fällen auf, bei beträchtlich geringerem Blutzusatz macht sich ein schmaler, heller Saum um die Kolonien bemerkbar. Tieren gegenüber besteht meistens keine ausgesprochene Pathogenität. In Milch tritt stets Gerinnung ein und Lakmusmolke wird gerötet.

Streptokokkus mucosus. Auf gewöhnlichem Agar schlecht wachsend, bildet diese Art auf erstarrter Hydrozelenflüssigkeit einen glasig schleimigen, fadenziehenden Belag und auf Blutagar ebenfalls üppige, schleimige, fadenziehende, grüngraue Beläge.

Diese Schottmüllerschen[30]) Angaben haben Veranlassung zu einer Reihe einschlägiger Arbeiten gegeben, die die Befunde Schottmüllers[30]) bestätigen, sie beschränken oder erweitern.

E. Fränkel[7]) und Schultze schließen sich in ihren Ausführungen der Einteilung der Streptokokken in drei Arten rückhaltlos an.

Beitzke[4]) und Rosenthal kommen zu dem Schluß, „daß der Blutagar nicht den Erwartungen, die Schottmüller[30]) daran geknüpft hat, entspricht; daß er zwar ein schätzenswertes Hilfsmittel zur kulturellen Differentialdiagnose zwischen Streptokokken und Pneumokokken darstelle derart, daß braune bis braungrünliche Kolonien in diesen Nährböden bei höchstens zweitägiger Bebrütung für Pneumokokken sprechen, hämolytische Höfe dagegen diese Diagnose ausschließen. Als Grundlage zur Unterscheidung der verschiedenen Streptokokkenarten sei jedoch das Vorhandensein oder Fehlen der blutlösenden Fähigkeit ebensowenig wie alle sonstigen bisher herangezogenen Eigentümlichkeiten geeignet, da sie eine variable Eigenschaft bilde“.

Baumann[2]) und Nieter[22]) kommen bei ihren Untersuchungen über die Unterscheidung der Streptokokken zu dem Resultate, daß sich durch die Blutagarkultur die pathogenen Streptokokken wohl differenzieren lassen. Ihre aus dem Speichel, Stuhl und der Milch isolierten Stämme bildeten im Gegensatz zu den pathogenen keinen oder nur einen undeutlichen hämolytischen Resorptionshof. Diese Eigenschaft behielten die Stämme auch bei längerer Züchtung auf künstlichem Nährboden.

Endlich sei noch erwähnt, daß verschiedene Untersucher auch die Resultate der Agglutination für die Differenzierung der Streptokokken zu verwerten gesucht haben. Wegen der starken Spontanagglutination der Streptokokken sind die Versuche jedoch zu unsichere. Die Agglutination bietet keine Gesetzmäßigkeiten, und eine Einteilung durch dieselbe ist nicht möglich. (Baumann[2] und Nieter[22]).

Wie die vorstehenden Ausführungen zeigen, stehen sich die Befunde der einzelnen Autoren oft ganz diametral gegenüber. Während verschiedene Angaben dahin gehen, daß sich durchgreifende Merkmale für die Spezifität des einen oder andern Stammes auffinden lassen, liegen von anderer Seite wieder einwandfreie Versuche vor, die ganz entgegengesetzte Resultate gezeitigt haben. Es kann somit unter Umständen wohl möglich sein, mit Sicher-

heit auszuschließen, daß es sich um den einen oder andern Streptokokkus handelt, aber mehr kann man in der Regel nicht bestimmen. Eine genügende Klärung der vorliegenden Frage würde aber einen erheblichen Fortschritt bedeuten sowohl auf dem Gebiete der Human- als auch der Tiermedizin. Sind uns doch zahlreiche Krankheitsprozesse bekannt, bei denen neben den ursächlichen Erregern häufig auch Streptokokken gefunden werden, die eine Mischinfektion bedingen und zu schwerer Komplikation der an und für sich weniger gefahrvollen Krankheit führen können. Anderseits muß nach dem heutigen Stande unserer Kenntnisse auch mit der Tatsache gerechnet werden, daß Streptokokken als selbständige Erreger für gewisse Krankheiten in Frage kommen, z. B. für die Drusekrankheit der Pferde.

Einer Anregung des Herrn Geheimen Medizinalrats Professor Dr. P. Frosch folgend, habe ich es mir daher zur Aufgabe gemacht, bezüglich des Drusestreptokokkus Parallelversuche anzustellen, um mit Hilfe der üblichen Methoden oder auf anderem gangbaren Wege ein oder mehrere für alle Fälle zutreffende Unterscheidungsmerkmale aufzufinden.

Schon im Jahre 1888 hat Schütz[31]) die Ergebnisse seiner Versuche über den Erreger der Druse der Pferde veröffentlicht und als erster ausführliche Angaben über den Streptokokkus equi gemacht, sowohl über seine Form und sein kulturelles Verhalten, als auch über seine Pathogenität gegenüber den verschiedenen Versuchstieren und über die Unterscheidungsmerkmale der damals bekannten Streptokokken. Er hat mit Bestimmtheit auf die Artverschiedenheit des Drusestreptokokkus von den verschiedenen pyogenen und anderen Streptokokken hingewiesen und ersterem im Vergleich zu letzteren eine besondere Stellung eingeräumt. Zu diesem Resultat war der genannte Autor durch das abweichende Bild der Erkrankung von Mäusen gekommen sowie durch den Umstand, daß er mit dem Erreger experimentell durch Einspritzen von Drusekultur in die Nase bei Pferden Drusekrankheit hervorrufen konnte. Nach den Ausführungen von Schütz[31]) sollte der spezifische Druseerreger nur auf erstarrtem Serum (Hammelserum) wachsen, dagegen auf Agar-Agar und Gelatine ein Wachstum nicht zeigen.

Bezüglich der Pathogenität hat Schütz[31]) mitgeteilt, daß der Drusestreptokokkus für Pferde und weiße Mäuse eine krankmachende Wirkung besitze, bei Tauben, Kaninchen und Meerschweinchen aber diese Wirkung nicht zeige.

Fast zu gleicher Zeit haben auch Sand[29]) und Jensen in gemeinsamer Untersuchung, jedoch unabhängig von Schütz und Poels[26]), im Druseeiter einen Streptokokkus in Reinkultur gefunden, nach dessen Verimpfung weiße Mäuse in typischer Weise erkrankten und starben.

Die genannten Forscher konnten ihren Streptokokkus auf künstlichen Nährböden ebenfalls in Reinkultur züchten und mit dieser bei Pferden eine Krankheit erzeugen, die der spontanen Druse vollkommen glich.

Poels[26]) züchtete auf festem Serum vom Pferde; auf Agar-Agar und Nährgelatine sah auch er ein Oberflächenwachstum nicht eintreten, und im Gelatine-Impfstich fand er meist isolierte Kolonien. Er hebt besonders hervor, daß die im Serum gezüchteten Kokken mit einer schön färbbaren Kapsel umgeben waren, während eine solche an den Kokken der Gelatine- und Agar-Agarkultur niemals beobachtet wurde. Die von Schütz[31]) und Poels[26]) gegebenen näheren Beschreibungen der Kokken betreffs Form, Vermehrungsvorgängen und Verhalten gegenüber den Farbstoffen stehen in vollem Einklang.

Sand[29]) und Jensen haben ihren Streptokokkus auch auf Agar-Agar und Gelatine gezüchtet und glaubten sogar, diesem Nährboden den Vorzug geben zu sollen. Sie geben an, daß er für Pferde und weiße Mäuse pathogen, für Tauben und Meerschweinchen nicht pathogen sei. Bei Kaninchen wurde durch kutane Impfung am Ohr Erysipel erzeugt; Einspritzung in die Blutbahn wirkte in einzelnen Fällen auch tödlich. Poels[26]) will durch subkutane Impfung mit Druse auch Meerschweinchen und Kaninchen tödlich infiziert haben, und seine Angaben sind von Rabe[27]) bestätigt worden.

Hiernach muß angenommen werden und ist weiterhin auch durch die Arbeiten von Zschokke[33]), Rabe[27]), Foth[9]), Kitt[12]), Bongert[5]) u. a. m. bestätigt worden, daß der Drusestreptokokkus sich durch eine spezifische krankmachende Wirkung unter den bisher bekannten Arten auszeichnet, und daß wir in ihm somit einen spezifischen Erreger zu erblicken haben.

Einen abweichenden Standpunkt vertreten Capelletti[6]) und Vivaldi insofern, als sie den auch von ihnen im Druseeiter gefundenen und daraus gezüchteten Streptokokkus equi für identisch halten mit dem Streptokokkus pyogenes, und Lignières[14]), der ihn für identisch mit dem Schützschen Brustseuchekokkus hält.

Doch werden diese Ansichten durch die Beweiskraft der Gründe widerlegt, die neuerdings für die Spezifität des Druseerregers angeführt werden. Hier sei erwähnt, daß Piorkowski[24]) die spezifische Agglutination gelungen ist, und daß Bongert[5]) ebenfalls auf Grund seiner eigenen Versuche, die sich zum Vergleich auf den Brustseuchekokkus erstreckten, das Schützsche Resultat bestätigen konnte.

Hell[11]) hat bei seinen experimentellen Brustseucheuntersuchungen zahlreiche Pferde mit dem sogenannten Brustseuchekokkus intratracheal geimpft. Die Tatsache, daß hierbei kein

Pferd drusekrank wurde, stützt die Ansicht von der Spezifität des Drusestreptokokkus im Gegensatz zu der Meinung Lignières.[14])

Marmorek[18]) endlich räumt dem Drusestreptokokkus eine besondere Stellung deshalb ein, weil er bei diesem im Gegensatz zu andern Streptokokken ein Wachstum im eigenen Kulturfiltrat beobachtet haben will, und weil er sich einem von ihm hergestellten antitoxischen Serum gegenüber auch anders verhalten soll.

Nach den bis jetzt vorliegenden Angaben ist es jedoch noch nicht möglich, sich ein sicheres Bild über den Artbegriff des Streptokokkus equi zu machen. Die Merkmale, auf die es ankommt, und die als charakteristisch angegeben sind, müssen als zu wenig konstant bezeichnet werden.

Zu meinen vergleichenden Untersuchungen, die ich im Winter 1908/09 als Assistent am Hygienischen Institut der Kgl. Tierärztlichen Hochschule zu Berlin ausgeführt habe, benutzte ich im ganzen 20 Stämme verschiedener Herkunft. Den bei weitem größten Teil meiner Streptokokken habe ich selbst aus den verschiedenartigsten tierischen Krankheitsfällen gezüchtet. Nach ihrem Herkommen gruppieren sich diese Stämme folgendermaßen: Elf Drusestreptokokkenstämme habe ich aus Lymphdrüseneiter von elf drusekranken Pferden verschiedener Bestände rein gezüchtet.

Je ein Stamm wurde aus dem Eiter einer Widerristfistel und aus dem Sekret einer eiternden Wunde beim Pferde gezüchtet.

Einen Metritisstamm habe ich aus Sekret von einer an eitriger Gebärmutterentzündung leidenden Kuh gezüchtet.

Drei Mastitisstämme endlich konnten aus Milchproben isoliert werden, die dem Institut zwecks Sicherung der Diagnose eingesandt worden waren.

Drei Erysipelstämme vom Menschen verdanke ich der Liebenswürdigkeit des Herrn Leiters des Instituts. Der Kürze halber werden diese 20 Stämme im folgenden mit den Nummern 1 bis 20 bezeichnet werden.

Morphologische und kulturelle Eigenschaften.

Aus dem mir zu Gebote stehenden Streptokokkenmaterial — Drüseneiter, Wundsekret und Milch — wurden zunächst durch das Plattenverfahren — Agar-Agar und Serum-Agar — Reinkulturen gezüchtet. Diese wurden in Bouillon bzw. Serumbouillon übergeimpft und nach 24 stündigem Wachstum mikroskopisch untersucht.

Gleichzeitig prüfte ich alle Stämme auf Tierpathogenität; auf diesen Teil der Untersuchung wird jedoch weiter unten näher eingegangen werden.

Da die Wachstumseigentümlichkeiten der von mir zum Vergleich verwendeten Streptokokkenarten als bekannt vorausgesetzt

werden können, und eine Beschreibung der einzelnen Stämme nur mehrfache Wiederholungen bringen würde, so kann ich mich kurz fassen und darauf beschränken, nur diejenigen Punkte hervorzuheben, bezüglich derer in der Literatur voneinander abweichende Angaben vorliegen, oder die eventuell zu einer Differenzierung einzelner Stämme beitragen könnten.

Bei meinen Stämmen handelt es sich um querovale oder kugelige Kokken, die in langgestreckten oder wellig verlaufenden Kettenverbänden häufig durch das ganze Gesichtsfeld ziehen. Innerhalb des Kettenverbandes sind die Kokken vorwiegend in regelmäßigen Abständen als Einzelgebilde gelagert, mitunter trifft man sie zu zweien als Diplokokken oder schließlich scheinbar zu Tetradenformen vereinigt. Kurz vor der Teilung erscheinen die Kokken oval, unmittelbar nach derselben halbkugelig oder queroval und dann wieder kugelig. Im allgemeinen haben alle Kokken die gleiche Größe; einzelne Glieder machen in ihren Kettenverbänden eine Ausnahme insofern, als sie ihre Nachbarn an Größe überragen und sich durch intensivere Färbung auszeichnen, insbesondere bei der Behandlung mit Methylenblau.

Die Angabe einzelner Autoren, „daß die im Serum gezüchteten Kokken mit einer schön färbbaren Kapsel umgeben waren“, habe ich bei meinen Untersuchungen niemals bestätigt gefunden.

Alle Streptokokken waren gramfest und boten bei der mikroskopischen Betrachtung im wesentlichen dasselbe Bild. Ich habe vergeblich nach Merkmalen gesucht, die einzelne Stämme als besondere Art hätten erkennen lassen.

Verhalten in Kulturen.

Mit Rücksicht auf die einander widersprechenden Angaben der Autoren bezüglich des Streptokokkus equi in seinem Verhalten gegenüber den einzelnen Nährböden wurde Bedacht darauf genommen, daß alle zum Vergleich herangezogenen Streptokokken in ihren Wachstumsverhältnissen unter absolut gleiche Bedingungen gestellt waren. Infolgedessen wurden Alter, Art der Zusammensetzung und insbesondere Alkaleszenzgrad des Nährmediums vornehmlich berücksichtigt. Nur wenn diesen Verhältnissen Rechnung getragen war, ließ sich ein einwandfreies Resultat erzielen.

a) Von festen Nährböden kamen zunächst in Anwendung

1. Agar-Agar-Platten mit Alkaleszenzgrad von + 2 % Normal-NaOH,
2. Serum-Agar-Platten,
3. Gelatine-Platten,
4. Gelatine-Röhrchen.

Die Agar-Agar-Platten stellte ich in der Weise her, daß ich eine für sämtliche Stämme ausreichende Menge Agar-Agar von

bekannter Zusammensetzung und einem Alkaleszenzgrad von + 2 % Normal-NaOH frisch zubereitete und zu 15 ccm in Röhrchen verteilte. Nach Erhitzung im Wasserbade auf 100° Celsius wurde auf 45° Celsius abgekühlt, von jedem Stamm drei Röhrchen in den gebräuchlichen Verdünnungen beimpft und in Petrischalen ausgegossen.

Um Serum-Agar-Platten herzustellen, wurde zu dem auf die eben angegebene Weise bereiteten und in einem Kolben auf 45° abgekühlten, im Wasserbade gehaltenen Agar-Agar vorgewärmtes, steriles Pferdeserum im Verhältnis von 1 Teil Serum zu 2 Teilen Agar-Agar zugesetzt, im Kolben gründlich gemischt und ebenfalls zu 15 ccm in Röhrchen verteilt. Dann erfolgte Beimpfung ebenfalls in drei Verdünnungen und hierauf Ausbreitung in Petrischalen.

Die Gelatine-Platten und Röhrchen stellte ich ebenfalls für alle Stämme gleichzeitig in der üblichen Weise her.

Die Agar-Agar- und Serum-Agar-Kulturen wurden im Brutschrank bei 38° C., die Gelatine-Kulturen bei Zimmertemperatur — 18° C. — gehalten und drei Tage lang beobachtet. Nach 24-stündigem Verweilen im Brutschrank bzw. bei Zimmertemperatur war auf sämtlichen Platten, ausgenommen die mit Druse besäten Gelatine-Kulturen, ein, wenn auch verschieden üppiges Wachstum zu verzeichnen. Diese verschiedene Wachstumsenergie blieb auch während des 2. und 3. Tages konstant.

Die Drusestreptokokken bildeten auf den Agar-Agar-Platten flache, tellerförmige, bläulich durchscheinende Kolonien mit scharf konturiertem, dunklem Zentrum, das von einem durchscheinenden Hof umgeben wurde. Auf Serum-Agar hatten die Kolonien mehr eine Tropfenform von schleimiger, fadenziehender Beschaffenheit und unregelmäßiger Gestalt. Die anfangs isoliert liegenden Kolonien nahmen bei weiterem Wachstum an Umfang zu und zeigten große Neigung zu Konfluenz, so daß sie später einen mehr oder weniger dicken, zähen, grauen, durchscheinenden Belag bildeten.

Die übrigen zum Vergleich herangezogenen Arten zeigten im wesentlichen ein Wachstum in Form kleiner, grauer, punkt- oder linsenförmiger Kolonien mit einem weißlichen, undurchsichtigen Zentrum mit mattgrauem Hof. Neigung zu Konfluenz bestand nicht, die Kolonien blieben dauernd isoliert.

Von den Gelatineplatten blieben die mit Druse beschickten steril, während die übrigen Stämme ein wenn auch teilweise nur spärliches Wachstum erkennen ließen. Im Gelatine-Impfstich war das Wachstum aller Stämme sehr spärlich, und erst vom 3. Tage ab konnten längs des Impfstiches stecknadelkopfgroße weißliche Kolonien bemerkt werden, die sich zu einem weißen Impffaden vereinigten. Verflüssigung der Gelatine trat nicht ein.

b) Flüssige Nährböden. Als solche kamen Nährbouillon und Serumbouillon zur Anwendung, letztere wieder im Verhältnis von 1 Teil Serum zu 2 Teilen Bouillon. Auch bei diesen Nährböden berücksichtigte ich die oben angegebenen Verhältnisse, so daß alle Stämme wieder unter gleiche Bedingungen gestellt waren. Von allen Stämmen wurden auch wieder Kulturen in den üblichen Verdünnungen angelegt.

Die Merkmale der Bouillonkulturen mit und ohne Serumzusatz sind, wie ich gleich vorweg erwähnen möchte, nach meinen Untersuchungen dasjenige Zeichen, das noch am besten zu einer Unterscheidung der Drusestreptokokken Verwendung finden dürfte. Die in der Literatur erwähnten Angaben beschränken sich in der Hauptsache auf Unterscheidung nach dem Wachstum der Streptokokken, in kurze oder lange, gerade oder geschlängelte Ketten, und auf das Verhalten der Bouillon, ob klar oder getrübt. Der Beschaffenheit des Bodensatzes aber ist, außer in der anfangs erwähnten Arbeit von Kurth, nur insoweit Erwähnung getan, als man hier und da wohl von einem weißlichen oder weißflockigen Bodensatz im Reagenzröhrchen spricht. Kurth hat auf die verschiedenen Eigentümlichkeiten, welche derselbe in bezug auf Form und Gefüge bieten kann, hingewiesen. Und in der Tat gibt uns die makroskopische Betrachtung der Bouillonröhrchen wichtige Merkmale an die Hand.

Bei den mit Druse beschickten Röhrchen, Bouillon und Serumbouillon, fand ich neben diffuser Trübung des Nährmediums in der Kuppe des Glases einen scharf begrenzten, weißlichen Bodensatz von sehr lockerer, schleimig fadenziehender Konsistenz. Bei leichtem Schütteln der Röhrchen steigt von der Oberfläche des rundlichen Haufens ein spitzer, flammenförmiger Fortsatz auf, der jedoch mit dem Satz im Zusammenhang bleibt und sich nach dem Ganzen zurückzieht, sobald man aufhört zu schütteln. Bei stärkerem Schütteln erhebt sich der ganze Satz, zieht sich zu einem langen Faden aus und löst sich bei noch weiterem Schütteln in der gleichmäßig trüben Flüssigkeit auf, ohne daß einzelne Krümel und Bröckel zu erkennen sind. Hat man die so behandelten Röhrchen einige Stunden ruhig stehen lassen, dann findet man wieder die anfangs erwähnten Verhältnisse.

Bleiben die Röhrchen 2 bzw. 3 Tage im Brutschrank stehen, so hat der Bodensatz noch an Menge zugenommen, im übrigen ist das Bild unverändert.

Sehen wir uns nun die entsprechenden Kulturen der Stämme 12—20 an, so zeigen diese durchschnittlich ganz andere Wachstumsverhältnisse.

Abgesehen von den Stämmen 18—20, bei denen vom 2. Tage ab ebenfalls eine leichte Trübung der Bouillon bzw. Serumbouillon eintrat, wuchsen sämtliche Stämme bei klar bleibendem Nähr-

medium. Den Hauptunterschied zeigte jedoch der Bodensatz. Hier finden wir nach 24 Stunden am Boden eine etwa linsengroße weißliche Masse mit unregelmäßiger Oberfläche und von krümeliger, bröckliger Beschaffenheit. In einzelnen Röhrchen, die im Brutschrank schräg gestanden haben, sind die Kulturen an der Wand des Glases emporgeklettert, so daß die untere Wand des Glases bis zur halben Höhe der Flüssigkeit mit einem weißlichen, feinkörnigen, bröckligen Niederschlag bedeckt ist. Schon bei leichtem Schütteln löst sich der ganze Bodensatz und der der Wand anhaftende Niederschlag in feinste Flöckchen und Krümel auseinander, und die Flüssigkeit nimmt eine leichte, flockige Trübung an. Nach kurzem Stehen sammeln sich die Massen wieder am Boden des Glases an, und die darüberstehende Flüssigkeit ist wieder vollkommen klar. Auch diese Kulturen zeigen nach 2—3 Tage langem Wachstum keine Abweichungen.

Läßt man die Bouillonkulturen längere Zeit im Kühlraum stehen, so tritt zwar bei einzelnen Drusekulturen eine Klärung der Bouillon ein, aber die Mehrzahl zeigt selbst nach wochenlangem Stehen diffuse Trübung der Bouillon. Dieses verschiedenartige Verhalten der Bouillon gegenüber sowie die verschiedene Beschaffenheit des Bodensatzes zeigte sich konstant bei allen von mir benutzten Stämmen, mochte es sich um frisch aus dem Tierkörper gewonnene oder um durch mehrere Generationen fortgezüchtete Kulturen handeln.

Da meine sämtlichen Stämme, besonders auch die Drusestreptokokken, auf Agar-Agar regelmäßig gut angingen, während doch von anderer Seite darüber geklagt ist, daß Druse diesem Nährboden gegenüber ein sehr wählerisches Verhalten zeige, stellte ich folgenden Versuch an:

Ich suchte zu eruieren:

1. Welche Ansprüche stellt die Druse ihrerseits an den Alkaleszenzgrad dieses Nährbodens?
2. Wie verhalten sich die übrigen zum Vergleich gewählten Streptokokken zu diesen Bedingungen?
3. Geben die gefundenen Resultate irgendwelche Anhaltspunkte für die Differenzierung der Streptokokken?

Die Neutralisation bzw. Bestimmung des Alkaleszenzgrades des Agars erfolgte mit Phenol-Phthaleïn als Indikator nach der von Abel angegebenen Methode. Der auf Phenol-Phthaleïn sich neutral verhaltende Agar erhielt nun einen stufenweisen, prozentualen Zusatz von Normal-NaOH oder -HCl, um einen entsprechenden Alkaleszenz- bzw. Säuregrad zu erreichen. Den Ausgangspunkt bildeten gut gewachsene Agar-Kulturen mit einem Alkaleszenzgrad von $+2\%$, d. h. vom Phenol-Phthaleïn-Punkt aus einen Zusatz von 2% Normal-NaOH.

Tabelle 1.

Gleichzeitige Beimpfung von einer Stammkultur.

Lfd. Nr.	Herkunft	Nähragar mit Phenol—Phthaleïn-Indikator. Phenol—Phthaleïn-Neutralpunkt — bzw. + % Na O H												
		— 4	— 3	— 2	— 1	± 0	+ 1	+ 2	+ 3	+ 4	+ 5	+ 6	+ 7	+ 8
1	Druseeiter	—	—	—	±	+	++	++	++	+	+	+	±	—
2	„	—	—	—	—	+	+	++	++	++	+	+	+	—
3	„	—	—	—	±	+	++	++	++	+	+	+	±	—
4	„	—	—	—	±	+	++	++	++	++	+	+	+	—
5	„	—	—	—	±	+	++	++	++	+	+	+	±	—
6	„	—	—	—	—	+	+	++	++	++	+	+	+	—
7	„	—	—	—	±	+	++	++	++	++	+	+	+	—
8	„	—	—	—	—	+	++	++	++	++	+	+	+	—
9	„	—	—	—	±	+	+	++	++	+	+	+	+	—
10	„	—	—	—	±	+	++	++	++	+	+	+	±	—
11	„	—	—	—	±	+	+	++	++	++	+	+	±	—
12	Widerristfistel beim Pferd	±	+	+	+	+	++	++	++	++	++	++	++	+
13	Eiternde Wunde beim Pferde	±	+	+	+	+	++	++	++	++	++	++	++	+
14	Eitrige Gebärmutterentzündung bei Kuh	+	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+
15	Euterentzündung bei Kuh	+	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+
16	„	+	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+
17	„	+	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+
18	Erysipel beim Menschen	—	±	+	+	+	++	++	++	++	++	++	+	±
19	„	—	—	+	+	+	++	++	++	++	++	++	+	+
20	„	—	±	+	+	+	++	++	++	++	++	++	+	±

Tabelle 2.

Stufenweise Steigerung bzw. Minderung des Alkaleszenzgrades.

Lfd. Nr.	Herkunft	Nähragar mit Phenol—Phthaleïn-Indikator. Phenol—Phthaleïn-Neutralpunkt — bzw. + % Na O H												
		— 4	— 3	— 2	— 1	± 0	+ 1	+ 2	+ 3	+ 4	+ 5	+ 6	+ 7	+ 8
1	Druseeiter	—	±	+	+	+	++	++	++	++	++	+	+	±
2	„	—	±	+	+	+	+	++	++	++	++	+	+	—
3	„	—	+	+	+	+	++	++	++	++	++	++	+	—
4	„	—	±	+	+	+	++	++	++	++	++	++	+	±
5	„	—	+	+	+	+	++	++	++	++	++	++	+	—
6	„	—	+	+	+	+	+	++	++	++	++	++	+	±
7	„	—	±	+	+	+	++	++	++	++	++	+	+	+
8	„	—	+	+	+	+	++	++	++	++	++	+	+	±
9	„	—	+	+	+	+	+	++	++	++	++	++	+	—
10	„	—	+	+	+	+	++	++	++	++	++	+	+	—
11	„	—	+	+	+	+	+	++	++	++	++	++	+	+
12	Widerristfistel beim Pferde	+	+	+	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++
13	Eiternde Wunde beim Pferde	+	+	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
14	Eitrige Gebärmutter-entzündung bei Kuh	+	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
15	Euterentzündung bei Kuh	+	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
16	„	+	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
17	„	+	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
18	Erysipel beim Menschen	—	+	+	+	++	++	++	++	++	++	++	++	+
19	„	—	+	+	+	++	++	++	++	++	++	++	++	+
20	„	—	+	+	+	++	++	++	++	++	++	++	++	+

Da sich Bakterien bekanntlich bei längerer Fortzüchtung an Verhältnisse gewöhnen, die ihnen nicht immer bequem sind, arbeitete ich, um in dieser Hinsicht durch keine Fehlresultate irregeführt zu werden, mit frisch aus dem Mäusekörper gezüchteten Kulturen. Ferner erschien es notwendig, zwei Reihen von Versuchen anzustellen. In der einen Versuchsreihe wurden die verschiedenen Serien von Nährböden gleichzeitig mit Material von der Ausgangskultur beschickt. Das andere Mal verfuhr ich in der Weise, daß ich von einer Kultur mit bestimmtem Alkaleszenzgrad ausging, auf einen nächst höheren bzw. niederen Grad überimpfte und diese dann in gleicher Weise fortimpfte, so daß die Steigerung bzw. Minderung stufenweise vor sich ging.

Die nachstehend beigefügten Tabellen geben die gefundenen Resultate wieder. Es bedeutet:

+ Wachstum,
++ Wachstumsoptimum,
± spärliches Wachstum,
— Platten bleiben steril.

Aus der ersten Versuchsreihe ergibt sich, wie die Tabelle 1 zeigt, daß die Drusestreptokokken an relativ enge Grenzen gebunden sind, und daß sie für ihr Wachstum einen ganz bestimmten Alkaleszenzgrad beanspruchen. Der Druse am nächsten stehen die Stämme 18—20 (Erysipel), während die übrigen Stämme sehr viel weitere Grenzen zulassen. Aus der Tabelle 1 geht ferner hervor, wie bereits Lüpke angeführt hat, daß der Grund für das in der Literatur angeführte wechselnde Verhalten der Drusestreptokokken gegenüber dem Agar-Agar in dessen verschiedenem Alkaleszenzgrad zu suchen ist. Hiermit dürften auch die einander gegenüberstehenden Angaben der Autoren bzgl. des Wachstums der Druse auf Agar-Agar ihre Erklärung finden. Man kann den Drusestreptokokken also zwar ein „wählerisches“ aber nicht ein „ablehnendes“ Verhalten diesem Nährboden gegenüber zusprechen. Daß die Drusestreptokokken sich bei dauernder Fortzüchtung jedoch auch den Verhältnissen anpassen und sich an ungünstigere Bedingungen gewöhnen, geht aus dem Vergleich der Tabellen 1 und 2 hervor. Geht man, wie in der 2. Versuchsreihe Schritt für Schritt aufwärts bzw. abwärts mit dem Alkaleszenzgrad des Nährbodens, so werden auch die Drusestreptokokken anspruchsloser, passen sich den gegebenen Bedingungen an und gedeihen gleich den übrigen Streptokokken.

Aus den angeführten kulturellen Eigenschaften lassen sich für die Differenzierung der Streptokokken zwar gewisse Merkmale ableiten, jedoch sind sie nicht so charakteristisch, daß mit ihrer Hilfe allein eine sichere Unterscheidung möglich wäre. Ich habe mich daher im folgenden dem von Gordon[10]) veröffentlichten Verfahren zugewendet und durch verschiedene Prüfungsmethoden Unterschiede aufzufinden versucht.

Tabelle 3.

Lfd. Nr.	Herkunft	Milch	Neutral-rot-Agar	Neutral-rot-Bouillon	Trauben-zucker-Agar	Barsikow-Milchzucker	Barsikow-Traubenzucker	Milchzucker-Lakmus-bouillon	Traubenzucker-Lakmus-bouillon
1	Druseeiter	Keine Gerinnung	unverändert	unverändert	Keine Vergärung	unverändert	Rötung	Rötung nach dem 3. Tage	Rötung
2	"	"	"	"	"	"	"	"	"
3	"	"	"	"	"	"	"	"	"
4	"	"	"	"	"	"	"	"	"
5	"	"	"	"	"	"	"	"	"
6	"	"	"	"	"	"	"	"	"
7	"	"	"	"	"	"	"	"	"
8	"	"	"	"	"	"	"	"	"
9	"	"	"	"	"	"	"	"	"
10	"	"	"	"	"	"	"	"	"
11	"	"	"	"	"	"	"	"	"
12	Widerristfistel beim Pferde	"	"	"	"	Später Rötung	"	"	"
13	Eiternde Wunde beim Pferde	"	"	"	"	"	"	"	"
14	Eitrige Gebärmutterentzündung bei Kuh	"	"	"	"	unverändert	"	"	"
15	Euterentzündung bei Kuh	Gerinnung	Reduktion nach d. 3. Tage	Reduktion später	"	Rötung	"	"	"
16	"	"	"	"	"	"	"	"	"
17	"	"	"	"	"	"	"	"	"
18	Erysipel beim Menschen	Keine Gerinnung	unverändert	unverändert	"	unverändert	"	"	"
19	"	"	"	"	"	"	"	"	"
20	"	"	"	"	"	"	"	"	"

Ich prüfte meine sämtlichen Stämme

1. auf Gerinnungsfähigkeit in Milch;
2. auf Reduktion oder Vergärung in Rotbergers Neutralrot-Agar und Traubenzucker;
3. auf das Wachstum in Barsikow-Traubenzucker, Barsikow-Milchzucker, Milchzucker-Lakmusbouillon, Traubenzucker-Lakmusbouillon und Neutralrotbouillon;
4. auf von Drigalski-Conradischem Agar.

Die hierdurch gefundenen Resultate veranschaulicht die Tabelle 3.

Milch wurde niemals, außer von den Milchstreptokokken, zur Gerinnung gebracht. In Rotbergers Neutralrot-Agar und Neutralrotbouillon habe ich bei keinem meiner Streptokokken eine Reduktion oder Vergärung wahrnehmen können. Die drei Mastitisstämme bildeten hiervon insofern eine Ausnahme, als sich bei ihnen nach dem dritten Tage Reduktion zu erkennen gab. Ebenfalls in Traubenzucker-Agar habe ich niemals eine Vergärung feststellen können. Barsikow-Milchzucker blieb unverändert bei den Drusestämmen und bei dem Metritisstamm, ausgesprochene Rötung bewirkten die Mastitisstämme, während sich eine solche bei allen übrigen Stämmen erst vom dritten Tage ab einstellte. Barsikow-Traubenzucker und Traubenzucker-Lakmusbouillon wurde von sämtlichen Stämmen gleichmäßig gerötet, Milchzucker-Lakmusbouillon blieb während der ersten 1 bis 2 Tage unverändert, und erst nach dieser Zeit stellte sich überall gleichmäßige Rötung ein.

Bezüglich des von Drigalski-Conradischen Nährbodens bin ich zu einem ähnlichen Resultat gekommen wie Beitzke,[4]) Rosenthal,[4]) Baumann[2]) und Nieter[22]). Ebenso wie die Genannten konnte ich feststellen, daß die Mehrzahl der Streptokokken auf diesem Nährboden ein Wachstum überhaupt nicht zeigen, und ich habe ebenfalls nicht die ihm von E. Fränkel[7]) zugeschriebene Bedeutung für die Differenzierung der Streptokokken bestätigt gefunden.

Im folgenden habe ich die Hämolyse der Streptokokken, analog dem von Schottmüller[30]) angegebenen Verfahren, zur Differenzierung herangezogen. Bekanntlich will dieser Autor mittels Anwendung der Blutnährböden drei Streptokokkenarten sicher voneinander unterscheiden. Von einer Reihe von Forschern wie E. Fränkel,[7]) Rieke,[28]) Natwig,[21]) ferner von Beitzke,[4]) Rosenthal,[4]) Nieter[22]) u. a. m. sind die Schottmüllerschen Angaben nachgeprüft worden. Während die einen seine Befunde vollkommen bestätigt fanden, stellten die anderen fest, daß der Blutagar nicht den Erwartungen entspricht, die Schottmüller[30]) daran geknüpft hat.

Für meine Untersuchungen stellte ich mir zunächst die Frage: Ist die Hämolysinbildung des Streptokokkus equi so regelmäßig,

daß sie für die Differentialdiagnose überhaupt in Betracht kommen kann?

Wiederum fanden zu diesen Untersuchungen die erwähnten 20 Stämme Verwendung.

Für die Feststellung der Hämolysinbildung benutzte ich einerseits Blutagarplatten und anderseits Blutbouillonröhrchen. Statt des von Schottmüller[30]) verwendeten Menschenblutes bediente ich mich des Blutes verschiedener Tiere, wie Pferd, Rind, Schwein, Ziege, Hund, Kaninchen, Meerschweinchen und Geflügel.

Die Herstellung der Blutagar-Platten erfolgte in der Weise, daß ich eine genügende, abgemessene Menge gewöhnlichen Nähragars in einem Kolben verflüssigte, auf + 45° Celsius abkühlte und mit 10% des bezeichneten defibrinierten, nicht gewaschenen und auf 45° vorgewärmten Blutes sorgfältig mischte. Von dieser Mischung wurden 15 ccm schnell in Petrischalen ausgegossen und diese bei 37° Celsius im Brutschrank getrocknet.

Dieses angegebene Verhältnis der Mischung sowie die angegebene Verteilung haben sich im ganzen als am brauchbarsten erwiesen. Setzt man dem Agar viel mehr Blut zu, so dauert es länger bis der Hof hell wird; setzt man ihm viel weniger zu, dann ist der Farbenkontrast zwischen gefärbter und entfärbter Schicht weniger deutlich. Im allgemeinen ist aber ein relativ großer Spielraum gegeben.

Von Wichtigkeit ist die Menge und damit die Schichtstärke des Nährbodens. Bei einer Schichtstärke von etwa 4 mm tritt die Aufhellung des Blutagars in der Umgebung der Kultur am schnellsten und am deutlichsten in Erscheinung. Bei zu dicker Schicht ist die Aufhellung schlechter bzw. später zu erkennen, bei zu dünner erfolgt bald Eintrocknung der Masse im Brutschrank und damit eine Behinderung des Wachstums der Streptokokken.

Ich impfte gewöhnlich mit einer Normalöse von 2 mg Streptokokkenmaterial aus einer vorher zubereiteten Aufschwemmung (eine Öse Kultur in 1 ccm Kochsalzlösung) in Strichform auf die Platten über, meistens zwei verschiedene Stämme auf eine Platte. Die Striche wurden in Zwischenräumen von 2 bis 3 cm angelegt. Auf diese Weise erhielt ich einerseits einzelliegende Kolonien, die bei den hämolysinbildenden Stämmen bei weiterem Wachstum und bei weiterer Ausdehnung der Resorptionshöfe als helle Streifen durch den unveränderten Untergrund zogen, anderseits aber konnten auch die Lösungszonen des einen Impfstriches durch die des andern nicht behindert werden.

Bei diesem Versuch handelt es sich lediglich darum, zu untersuchen, wie steht es mit der hämolysierenden Wirkung der Drusestreptokokken, und bietet dieselbe eventuelle Gesetzmäßigkeiten, auf Grund derer eine Unterscheidung von anderen Streptokokken möglich ist. Die Kulturen wurden sechs Tage lang im Brutschrank

Tabelle 4.

Prüfung auf

Lfd. Nr.	Herkunft	Pferdeblut Tag						Rinderblut Tag						Schweineblut Tag						Ziegen- Tag		
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3
1	Druse	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4	"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5	"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6	"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7	"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8	"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
9	"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
10	"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
11	"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
12	Widerrist-fistel	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
13	Eiternde Wunde	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
14	Eitrige Gebärmutter-entzündung	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
15	Euter-entzündung	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	Erysipel	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
19	"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
20	"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Kontrolle		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kontrolle		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Tabelle 4.

Hämolysinbildung.

blut Tag			Hundeblut Tag						Kaninchenblut Tag						Meerschweinchenblut Tag						Entenblut Tag					
4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—
+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	±	±	±	±
+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—
+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	+	+	+	+
+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	+	+	+	+
+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—
+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—
+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	+	+	+	+	+
+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	+	+	+	+	+
+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	+	+	+	+
+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—
+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

bei 38° Celsius gehalten und täglich das Resultat abgelesen. Als Kontrollen dienten zwei unbeimpfte Platten bzw. Röhrchen. Diesen Versuch wiederholte ich dreimal und erzielte jedesmal dasselbe aus Tabelle 4 ersichtliche Resultat. Es bedeutet

+ Hämolyse,
± angedeutet,
— nicht vorhanden.

Wie die nachstehende Tabelle zeigt, tritt die Hämolysinbildung fast gleichmäßig bei allen Stämmen auf. Bemerkenswert ist das durchaus negative Verhalten auf dem Hundeblut und die nur teilweise Hämolysinbildung in dem Entenblut. Auf allen übrigen Blutarten zeigten 17 Stämme nach 24stündigem Verweilen im Brutschrank bei 38° einen ausgesprochenen hellen Hof um jede Kolonie, und nach 48stündigem und längerem Verweilen im Brutschrank hatten sich etwa 3 bis 4 mm breite helle Resorptionsstreifen gebildet. Bei den drei Milchstämmen war in keiner Blutart, selbst bei einer Beobachtungsdauer bis zu sechs Tagen, auch nur eine Spur von Hämolyse zu erkennen.

Zwecks Prüfung meiner Stämme in Blutbouillon benutzte ich ebenfalls die angeführten Blutarten und zwar in dem beim Blutagar angegebenen Mischungsverhältnis. Diese Untersuchungen zeigten in sehr prägnanter Weise die hämolytische Wirkung und stimmten durchaus überein mit dem durch die Blutagar-Platten gefundenen Resultat. Bei den Stämmen 1 bis 14 und 18 bis 20 nahm das trübe Kulturgemisch nach Verweilen von 16 bis 24 Stunden im Brutschrank eine mehr oder weniger durchsichtige, burgunderrote Färbung an, entsprechend der mehr oder weniger vollständigen Auflösung des Hämoglobins. In der Kuppe des Reagenzglases fanden sich kleine Flöckchen vor, bestehend aus den Resten der roten Blutkörperchen und den niedergesunkenen Kulturen.

Die nicht hämolysierenden Milchstreptokokken und die Röhrchen mit Hunde- und Entenblut boten ein ganz anderes Bild. Hier hatte sich das Blut unverändert in der Kuppe des Röhrchens als eine dichte, undurchsichtige Schicht abgelagert, deren Oberfläche von den Streptokokken wie von einem feinen, grauweißen Häutchen überzogen war. Die über der undurchsichtigen Masse stehende Bouillon war klar und unverändert.

Aus diesem Versuch geht somit hervor, daß die Drusestreptokokken gleich den übrigen Stämmen auf Pferde-, Rinder-, Schweine-, Ziegen-, Kaninchen- und Meerschweinchenblut hämolysierten. Auf Geflügelblut war nicht immer und auf Hundeblut niemals Hämolyse nachzuweisen. Durchgreifende graduelle Unterschiede ließen sich weder unter den einzelnen Stämmen, noch gegenüber den verschiedenen Blutarten erkennen. Auch die Farbe der Kolonien bot nichts Charakteristisches, was zur Er-

kennung der verschiedenen Streptokokken hätte verwertet werden können.

Da die bisher angegebenen Untersuchungen ein vollbefriedigendes Resultat nicht gezeitigt hatten, wandte ich mich nunmehr der Agglutination zu. Bei dem Studium der sehr umfangreichen, einschlägigen Literatur findet man verschiedene Verfahren der Agglutinationstechnik angeführt, über deren Leistungsfähigkeit die Meinungen jedoch geteilt sind. Während viele der angegebenen Verfahren sich als wenig zuverlässig erwiesen und wieder aufgegeben wurden, sollen einige Methoden nach Angabe verschiedener Forscher brauchbare Resultate geliefert haben. So glauben Marmorek,[18]) Aronson u. a. m. auf Grund ihrer Versuche mittels hochwertigen Immunseris eine Einheit der Streptokokken annehmen zu müssen, während andere Forscher gerade vom Gegenteil überzeugt sind.

Ich immunisierte in bekannter Weise zwei Kaninchen, entnahm ihnen Blut und prüfte meine sämtlichen Stämme mit diesen Seris. Das Ergebnis war nicht sehr ermutigend. Trotzdem ich meine Untersuchungen nach verschiedenen Methoden und zu verschiedenen Zeiten ausführte, bin ich in keinem Fall zu einem positiven Resultat gelangt, da auch bei sämtlichen Kontrollen regelmäßig eine Spontanagglutination eingetreten war.

Tierpathogenität.

Je zwei weiße Mäuse wurden mit einer bzw. zwei Ösen voll von dem mir zu Gebote stehenden verschiedenen Streptokokkenmaterial in eine auf dem Rücken angelegte Hauttasche geimpft. Die mit Druseeiter infizierten 22 Mäuse ließen sehr bald Störungen des Allgemeinbefindens erkennen und starben innerhalb vier Tagen nach der Impfung.

Bei der Obduktion wurden folgende Veränderungen gefunden: Mehr oder weniger umfangreiche Eiterung an der Impfstelle, die Bauchdecken- und lumbalen Lymphdrüsen vergrößert, gerötet, weich und saftreich. Leber in einzelnen Fällen groß und trübe; Milz vergrößert und blaurot; Nieren ebenfalls teilweise groß und trübe. In den Organen und im Blute zahlreich Mikrokokken, teils einzeln, teils in Ketten. Bei den zuletzt verendeten Tieren waren neben Eiterung an der Impfstelle auch die Bauchdecken-lumbalen, mesenterialen, trachealen und submaxillaren Lymphdrüsen vereitert. In der geschwollenen Leber gelbgraue Herde, desgleichen in Milz und Nieren. Auch die Lungen waren mit mehreren, grießkorngroßen, graurötlichen Herden durchsetzt. In den eitrigen Massen an der Impfstelle, in den Lymphdrüsen und in den Herden der Leber, Milz, der Nieren und Lungen, sowie auch im Blute wurden Kokken und Streptokokken nachgewiesen. Aus dem Eiter

der Impfstellen, der Lymphdrüsen, aus den gelbgrauen Herden der Organe und aus dem Herzblut wurde Material auf Agar-Agar ausgesät und durch das Plattenverfahren Reinkulturen von Streptokokken gezüchtet, die auch in Bouillon gut angingen.

Mit zwei Tage alten, gut gewachsenen Bouillonkulturen sämtlicher Stämme wurden nun folgende Tiere geimpft:

Weiße Mäuse,
Kaninchen,
Meerschweinchen,
Tauben,
Bunte Ratten.

I. Je sieben weiße Mäuse erhielten durch Einspritzen unter die Haut:

0,5 ccm Bouillonkultur,
0,1 ccm Bouillonkultur,
0,01 ccm Bouillonkultur,
0,001 ccm Bouillonkultur,
0,0001 ccm Bouillonkultur,
0,00001 ccm Bouillonkultur,
0,000001 ccm Bouillonkultur.

Sämtliche Mäuse starben innerhalb 18 Stunden bis elf Tagen nach erfolgter Infektion.

39 Mäuse, die mit 0,5 ccm bis 0,001 ccm Bouillonkultur infiziert und innerhalb 18 Stunden bis 3—4—5 Tagen gestorben waren, ließen bei der Sektion die oben erwähnten Symptome der Septikämie erkennen.

Bei 35 Mäusen, die mit 0,001 ccm bis 0,000001 ccm Bouillonkultur geimpft und in den ersten drei bis elf Tagen verendet waren, bot die Obduktion das Bild der Pyämie. Außer teils eitriger, teils feuchter Durchtränkung der Unterhaut und Erkrankung der Lymphdrüsen wurden multiple Herde in den verschiedensten Organen angetroffen. Und bei drei Mäusen endlich, von denen zwei je mit 0,00001 ccm und eine mit 0,000001 ccm infiziert waren, und am 10. bzw. 11. Tage starben, konnte ich neben eitriger Infiltration der Unterhaut hochgradige Abmagerung feststellen.

Die Drusestreptokokken erwiesen sich für weiße Mäuse hochgradig pathogen.

Bei der Obduktion hat man aber ganz verschiedene Bilder zu erwarten. Je nach der Menge des aufgenommenen infektiösen Materials, bzw. nach der Virulenz des Mikrokokkus, handelt es sich bei letalem Ausgang innerhalb 1—3—5 Tagen fast regelmäßig um Septikämie, während bei Tieren, die nach dieser Frist eingehen, in der Hauptsache die Erscheinungen der Pyämie angetroffen werden. In einzelnen Fällen kommt es auch zu Ernährungsstörungen und dadurch zu hochgradiger Abmagerung mit tödlichem Ausgang.

———

Zu den weiteren Tierversuchen wurde aus wirtschaftlichen Rücksichten nicht mit sämtlichen Drusestämmen experimentiert, sondern ich wählte diejenigen Stämme aus, die sich bei dem Versuch mit weißen Mäusen als besonders virulent gezeigt hatten.

II. Kaninchen.

Mit den Drusestämmen 1, 3, 6 und 10 wurden je ein Kaninchen in der Weise infiziert, daß ihnen von gut gewachsenen, zwei Tage alten Bouillonkulturen die folgenden Mengen subkutan einverleibt wurden:

Kaninchen	1	erhielt	0,5	ccm	vom	Stamm	1	
„	2	„	1,0	„	„	„	3	
„	3	„	1,5	„	„	„	6	
„	4	„	2	„	„	„	10	
„	5	„	1	„	„	„	3	(intravenös).

Kaninchen 1 und 2 wurden an der Innenfläche des linken Ohres und Kaninchen 3 und 4 an der Wurzel des rechten Ohres subkutan geimpft. Kaninchen 5 erhielt 1 ccm Bouillonkultur von Stamm 3 in eine Ohrvene injiziert. Sämtliche fünf Tiere blieben gesund.

III. Meerschweinchen.

Vier Meerschweinchen wurden mit den bei Kaninchen angegebenen Stämmen und Mengen am Bauch subkutan geimpft. Ein Meerschweinchen wurde mit einer Öse voll zwei Tage alter Agarkultur, in 1 ccm Na Cl-Lösung verteilt, intraperitoneal geimpft. Auch hier konnten keinerlei Krankheitserscheinungen wahrgenommen werden.

IV. Tauben.

Von zwei Tauben wurde eine mit 0,5 ccm Bouillonkultur des Stammes 3 und eine mit 1 ccm des Stammes 6 durch subkutane Impfung an der inneren Fläche des Flügels infiziert. Beide Tiere blieben frei von Krankheitserscheinungen.

V. Bunte Ratten.

An	Ratte	1	wurde	1	ccm	Bouillonkultur	vom	Stamm 3
„	„	2	„	2	„	„	„	„ 3
„	„	3	„	4	„	„	„	„ 6
„	„	4	„	5	„	„	„	„ 6

subkutan verimpft.

Ratte 1 wurde am 2. Tage abermals mit 1 ccm und am 4. Tage mit 2 ccm derselben Kultur nachgeimpft und starb am 7. Tage nach der ersten Infektion.

Die Obduktion ergab: Unterhaut stark durchfeuchtet, Lymphdrüsen nicht verändert. Leber, Milz, Nieren und Lungen ohne Veränderungen. Kokken, Diplokokken und Streptokokken mit 10 bis 15 Gliedern wurden in der feuchten Unterhaut, in allen großen Organen und im Herzblut gefunden. Die Züchtung auf Agar-Agar und in Bouillon gelang ohne Schwierigkeiten, ohne daß diese Kulturen Verschiedenheiten von den Ausgangskulturen zeigten.

Mit Organstückchen und Herzblut dieser Ratte wurden Ratte 6 und zwei weiße Mäuse infiziert. Während Ratte 6 keine Gesundheitsstörungen zeigte und dauernd am Leben blieb, verendete Maus a am 2. und Maus b am 3. Tage nach der Infektion. Bei Maus a Erscheinungen der Septikämie, bei Maus b die der Pyämie. Kokken und Streptokokken in Organen und im Blut. Aus letzterem erfolgte Züchtung in Reinkultur auf Agar-Agar und in Bouillon. Auch diese Kulturen boten keine Verschiedenheit von der Stammkultur und den aus Ratte 6 gezüchteten.

Ratte 2 starb am 14. Tage nach der Infektion. Kadaver war stark abgemagert; keine Veränderungen in den Organen, Streptokokken weder in diesen noch im Blute nachzuweisen. Züchtung gelang nicht.

Ratte 3 tot am 5. Tage. Unterhaut sehr feucht, Leber, Milz groß, Nieren groß und trübe. Kokken und Streptokokken im Herzblut und in den Organen. Züchtung auf Agar-Agar und in Bouillon wie bei Ratte 1. Mit Material aus Leber, Milz, Nieren und mit Blut wurde Ratte 5 infiziert, die dauernd gesund und am Leben blieb.

Ratte 4 tot am 10. Tage.

Bei dem hochgradig abgemagerten Tiere war die Unterhaut stark durchfeuchtet. In den Organen keine Veränderungen; Streptokokken weder mikroskopisch nachzuweisen, noch ist ihre Züchtung gelungen.

Aus diesem Versuch darf gefolgert werden, daß bunte Ratten mit Druse zwar tödlich zu infizieren sind, es hierzu aber außerordentlich großer Mengen bedarf. Die im infizierten Organismus hervorgerufene Wirkung erstreckt sich jedoch lediglich auf Störungen in der Ernährung mit allgemeinem Kräfteverfall. Bunte Ratten bieten also nichts Charakteristisches im Gegensatz zu dem wechselnden Krankheitsbild von Mäusen und eignen sich infolgedessen wenig als Versuchstiere für Druseinfektion.

Nunmehr mögen in Kürze noch die Versuche folgen, die ich mit den zum Vergleich gewählten Streptokokkenstämmen angestellt habe.

I. Weiße Mäuse.

Je zwei Mäuse wurden mit zwei bzw. drei Ösen voll Material der Stämme 12 bis 20 in eine auf dem Rücken angelegte Hauttasche geimpft und zwar mit folgendem Resultat:

Stamm	12	Maus	1	tot	am 2.,	Maus	2	tot	am	4.	Tage
„	13	„	1	„	„ 2.,	„	2	„	„	3.	„
„	14	„	1	„	„ 3.,	„	2	„	„	3.	„
„	15	} alle Tiere blieben gesund.									
„	16										
„	17										
„	18	Maus	1	tot	am 5.,	Maus	2	tot	am	6.	Tage
„	19	„	1	„	„ 2.,	„	2	„	„	2.	„
„	20	„	1	„	„ 4.,	„	2	„	„	5.	„

Die Obduktion der verendeten Mäuse ergab: Eitrige Infiltration an der Impfstelle; Bauchdeckendrüsen vergrößert, Leber, Milz und Nieren mehr oder weniger groß und trübe. In allen genannten Organen und im Herzblut wurden Kokken und Streptokokken gefunden, deren Züchtung bei sämtlichen Stämmen gelungen ist.

II. Kaninchen.

Die Versuche an Kaninchen wurden wegen der wechselnden Reaktion nach Verimpfung der Streptokokken — bald tritt Erysipel, bald Phlegmone und bald Abszeßbildung ein — auf einzelne Impfungen beschränkt. Je ein Kaninchen wurde mit Stamm 12, 13 und 19 kutan am Ohr geimpft. Bei den mit Stamm 12 und 13 geimpften Tieren trat am Ohr vorübergehende Rötung ohne Schwellung ein. Beim 3. Kaninchen entwickelte sich eine schmerzhafte Schwellung mit Rötung, die etwa acht Tage lang anhielt und dann allmählich abnahm. In dem durch Anritzen des Ohres gewonnenen Gewebssafte ließen sich mikroskopisch Streptokokken nachweisen.

III. Meerschweinchen.

Drei Meerschweinchen wurden mit den genannten drei Stämmen subkutan geimpft, ohne daß sie Krankheitserscheinungen erkennen ließen.

Zusammenfassung.

1. Die Drusestreptokokken lassen bei Züchtung auf den gebräuchlichen festen Nährböden zwar gewisse Merkmale erkennen, die ich bei den übrigen zum Vergleich herangezogenen Streptokokken nicht angetroffen habe. Diese Merkmale sind jedoch nicht so prägnant, daß durch sie allein eine Differenzierung der Drusestreptokokken möglich wäre, zumal auch die Konstanz dieser Merkmale durch die immerhin beschränkte Anzahl von Versuchen nicht mit Sicherheit erwiesen ist.

2. Die Merkmale der Bouillon bzw. Serumbouillonkulturen, insbesondere Form und Beschaffenheit des Bodensatzes, sind nach meinen Untersuchungen dasjenige Zeichen, welches noch am besten eine Unterscheidung der Drusestreptokokken ermöglichen dürfte.

3. Bei der Züchtung der Drusestreptokokken auf Agar-Agar und in Bouillon kommt dem Alkaleszenzgrad dieser Nährmedien zwar eine bedeutsame Rolle zu, jedoch können hieraus keine Gesetzmäßigkeiten abgeleitet werden, so daß auch auf diesem Wege eine sichere Differenzierung nicht möglich ist.

4. Mittels verschiedener Zuckerbouillonarten kann eine Unterscheidung in verschiedene Streptokokkenarten nicht herbeigeführt werden.

5. Bei Anwendung von Neutralrot-Agar und Neutralrot-Bouillon war bei meinen Drusestämmen eine Reduktion niemals

nachzuweisen, während dieselbe bei den übrigen Stämmen vom 2. Tage ab beobachtet wurde.

6. Der von Drigalski-Conradische Agar ist zur Differenzierung der Streptokokken nicht geeignet.

7. Auf Blutagar-Platten bilden die Drusestreptokokken gleich den übrigen Stämmen, ausgenommen die aus Milch gezüchteten, deutliche Resorptionshöfe um jede Kolonie, ohne Unterschied, ob Pferde-, Rinder-, Schweine-, Kaninchen-, Meerschweinchen- oder Ziegenblut verwendet wird.

8. Sämtliche Stämme lassen dagegen auf Hundeblut, die Milchstreptokokken auf jeglicher Blutart, eine Hofbildung nicht erkennen; nur undeutliche Hofbildung zeigen die meisten Stämme auf Entenblut.

9. In Blutbouillon läßt sich die hämolytische Wirkung in analoger Weise erkennen.

10. Die Agglutination der Streptokokken ist meines Erachtens nicht zur Differenzierung geeignet.

11. Neben den Merkmalen der Bouillonkulturen, mit und ohne Serumzusatz, bietet die Obduktion der mit Druse tödlich infizierten Mäuse die wichtigsten Anhaltspunkte für eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose.

12. Bunte Ratten sind für Druse wenig geeignete Versuchstiere.

Zum Schluß erfülle ich die angenehme Pflicht, dem Leiter des Instituts, Herrn Geh. Medizinalrat Professor Dr. P. Frosch, für das bereitwillige Entgegenkommen bei Überweisung des Materials sowie für das meinen Untersuchungen entgegengebrachte Interesse auch an dieser Stelle Dank zu sagen.

Literatur.

[1]) Abel, Bakteriologisches Taschenbuch. 1908, S. 12.

[2]) Baumann, Beiträge zur Unterscheidung der Streptokokken. Münchener Medizin. Wochenschrift. 1906. Nr. 25.

[3]) Baumgarten, Erysipelcoccus Streptococcus erysipelatis. Lehrbuch der pathologischen Mykologie. S. 223.

[4]) Beitzke und Rosenthal, Zur Unterscheidung der Streptokokken mittels Blutnährböden. Sonderabdruck aus den Arbeiten aus dem Pathologischen Institut. Berlin 1906.

[5]) Bongert, Bakteriologische Diagnostik. 1908.

[6]) Cappelletti und Vivaldi, Le streptococc equi. Annali d'Hygiene sperimentale 1898. Ref. aus Zentralblatt für Bakteriologie XXV. 1898.

[7]) Fränkel, E., Über menschenpathogene Streptokokken. Münchener Medizin. Wochenschrift. 1905, Nr. 12 und 39.

[8]) Derselbe, Münchener Medizin. Wochenschrift. 1909, S. 311.

[9]) Foth, Vergleichende Untersuchungen über pathogene Streptokokken. Zeitschrift für Veterinärkunde. 1891, III., S. 195.

[10]) Gordon, Zentralblatt für Bakteriologie. Bd. 35.

[11]) Hell, Vergleichende Untersuchungen über die Brustseuchekokken und die Streptokokken des Eiters und Erysipels. Zeitschrift für Veterinärkunde. 1890, Nr. 3.

[12]) Kitt, Bakterienkunde und pathologische Mikroskopie. 1903.

[13]) Kurth, Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt. Bd. 7, Heft 2 und 3.

[14]) Lignières, Contribution à l'étude des pneumonies du cheval. Rec. de méd. vét. 1897.

[15]) Ludwig, Tierexperimentelle Untersuchungen über Druse mit besonderer Berücksichtigung der Immunisierung von Kaninchen. Fröhner-Kitt. Monatshefte für Tierheilkunde. XVII. 1906, S. 290.

[16]) Lüpke, Der ursächliche Erreger der Drusekrankheit des Pferdes. Zusammenfassender Bericht. Zeitschrift für Veterinärkunde. 1889, Nr. 2.

[17]) Lüdtke und Polano, Über Hämolyse der Streptokokken. Münchener Medizin. Wochenschrift. 1909, Nr. 1.

[18]) Marmorek, Le streptocoque et le serum antistreptococcique. Annales de l'Institut Pasteur. 1895. Wiener Medizin. Wochenschrift. 1895.

[19]) Derselbe, Die Arteinheiten der für Menschen pathogenen Streptokokken. Berliner klinische Wochenschrift. 1901, S. 319.

[20]) Matzuschita, Streptococcus equi. Schütz. Bakteriologische Diagnostik. S. 144.

[21]) Natwig, Bakteriologische Verhältnisse in weiblichen Genitalsekreten usw. Archiv für Gynäkologie. Bd. LXXVI, Heft 3.

[22]) Nieter, Zur Streptokokkenfrage. Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten. 1907. Bd. 56, S. 307.

[23]) Neufeld und Rimpan, Deutsche Medizin. Wochenschrift 1904, Nr. 40.

[24]) Piorkowski, Über Streptokokkensera. Berliner klinische Wochenschrift. 1902, S. 1124.

[25]) Derselbe, Über Drusestreptokokkenserum. Berliner Tierärztl. Wochenschrift. 1904, Nr. 24.

[26]) Poels, Die Mikrokokken der Druse. Fortschritte der Medizin. 1888. Bd. VI.

[27]) Rabe, Zur bakteriologischen Differentialdiagnose zwischen Druse und Rotz. Berliner Tierärztl. Wochenschrift. 1890, Nr. 49.

[28]) Rieke, Über die Streptokokken der weiblichen Genitalien. Archiv für Gynäkologie. Bd. LXXVI, Heft 3.

[29]) Sand und Jensen, Die Aetiologie der Druse. Deutsche Zeitschrift für Tiermedizin. 1888. Bd. 13, S. 436.

[30]) Schottmüller, Die Unterscheidung der für Menschen pathogenen Streptokokken durch Blutagar. Münchener Medizin. Wochenschrift. 1903, Nr. 20 und 21.

[31]) Schütz, Archiv für wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde. 1888, S. 172.

[32]) Zangemeister, Die Hämolyse der Streptokokken. Deutsche Medizin. Wochenschrift. 1909, Nr. 10 und 11.

[33]) Zschokke, Der Drusepilz. Schweizer Archiv. XXX. 1888.

Jahresbericht

über die in der Klinik der Königlichen Militär-Lehrschmiede zu Berlin im Jahre 1909 behandelten Pferde.

Von Oberstabsveterinär Ernst Krüger.

Am 1. Januar 1909 hatte die Klinik einen Bestand von 27 Pferden. Der Zugang für das Berichtsjahr betrug 273 Pferde, so daß im ganzen 300, und zwar 39 Offizierpferde und 261 Pferde von Privaten, behandelt wurden. Von diesen sind 160 geheilt, 81 gebessert bzw. vor der vollständigen Heilung vom Besitzer abgeholt, 11 als unheilbar getötet und 16 gestorben, so daß am 31. Dezember 1909 ein Bestand von 32 Patienten blieb.

In dem folgenden Verzeichnis sind die einzelnen Erkrankungen und ihre Ausgänge unter Berücksichtigung der in Muster C der Militär-Veterinärordnung vorgeschriebenen Krankheitsgruppen übersichtlich zusammengestellt.

Nummer und Art der Erkrankung	Bestand am 1. Jan. 1909	Zugang im Jahre 1909	Geheilt	Gebessert	Getötet	Gestorben	Bestand am 1. Jan. 1910
III. Krankheiten des Nervensystems.							
24. Lähmungen	1	—	1	—	—	—	—
25. Krankheiten des Rückenmarks	—	1	—	—	—	—	1
IV. Krankheiten des Auges.							
27. Wunden und Quetschungen des Auges und dessen Schutzorgane	—	2	2	—	—	—	—
VIII. Krankheiten des Verdauungsapparates.							
56. Krankheiten der Zähne und des Kiefers	—	1	1	—	—	—	—
64. Kolik	1	9	9	—	—	1	—
X. Krankheiten der Haut und Unterhaut.							
80. Wunden	1	14	14	1	—	—	—
81. Sattel- und Geschirrdrücke	1	5	4	1	—	—	1
82. Widerristfisteln	1	2	1	2	—	—	—
83. Quetschungen am Genick und Genickfistel	—	2	1	—	—	1	—
84. Quetschungen an anderen Körperteilen	—	4	2	—	—	—	2
85. Extravasate	—	5	2	3	—	—	—
89. Mauke	—	15	8	2	3	—	2
Summe der Seite	5	60	45	9	3	2	6

Nummer und Art der Erkrankung	Bestand am 1. Jan. 1909	Zugang im Jahre 1909	Geheilt	Gebessert	Getötet	Gestorben	Bestand am 1. Jan. 1910
Übertrag	5	60	45	9	3	2	6
91. Phlegmone	—	5	3	2	—	—	—
94. Andere Krankheiten der Haut und Unterhaut	1	1	1	—	—	1	—
XI. Krankheiten des Hufes.							
95. Kronentritt	—	11	6	2	2	1	—
96. Nageltritt	—	19	7	8	—	2	2
97. Vernagelung	3	12	6	3	—	3	3
98. Steingallen	1	19	8	4	2	1	5
99. Hornspalten der Wand	2	6	2	3	—	—	3
101. Lose Wand	—	1	1	—	—	—	—
102. Horn- und Strahlfäule	—	1	—	1	—	—	—
109. Akute Entzündung der Weichteile des Hufes	1	12	9	4	—	—	—
110. Verschlag, Rehe	—	7	3	4	—	—	—
113. Hufkrebs	2	7	5	3	—	—	1
114. Knorpelfistel	5	26	15	7	4	1	4
115. Andere Krankheiten des Hufes	—	3	3	—	—	—	—
XII. Krankheiten der Bewegungsorgane.							
1. Krankheiten der Knochen.							
116. Akute Entzündung der Beinhaut	—	3	1	2	—	—	—
118. Brüche, Frakturen oder Fissuren, mit Angabe der Knochen	1	3	2	—	—	2	—
119. Andere Krankheiten der Knochen	—	1	—	1	—	—	—
2. Krankheiten der Gelenke.							
120. Verstauchung	—	2	—	—	—	—	2
123. Gelenkwunden	2	2	3	1	—	—	—
124. Akute Gelenkentzündungen	—	5	2	2	—	1	—
Chronische Gelenkentzündungen:							
125. a) Hüftgelenk	—	4	1	3	—	—	—
126. b) Kniegelenk	—	1	1	—	—	—	—
127. c) Sprunggelenk	—	6	3	3	—	—	—
128. d) Fesselgelenk	—	3	—	3	—	—	—
129. e) Kronengelenk	—	5	—	3	—	—	2
130. f) Hufgelenk	—	13	9	3	—	—	1
131. g) andere Gelenke	—	6	3	3	—	—	—
3. Krankheiten der Muskeln, Sehnen, Sehnenscheiden und Schleimbeutel.							
132. Muskelwunden	—	1	1	—	—	—	—
133. Quetschungen und Zerreißungen der Muskeln	—	1	1	—	—	—	—
Summe der Seite	23	246	141	74	11	14	29

Nummer und Art der Erkrankung	Bestand am 1. Jan. 1909	Zugang im Jahre 1909	Geheilt	Gebessert	Getötet	Gestorben	Bestand am 1. Jan. 1910
Übertrag	23	246	141	74	11	14	29
136. Wunden der Sehnen und Sehnenscheiden	—	5	5	—	—	—	—
138. Akute und chronische Entzündung der Sehnen und Sehnenscheiden .	2	18	14	3	—	—	3
140. Andere Krankheiten der Sehnen und Sehnenscheiden	—	1	—	—	—	1	—
141. Krankheiten der Schleimbeutel (Stollbeule, Piephacke usw.) . . .	2	—	—	1	—	1	—
XIII. Geschwülste. . . .	—	3	—	3	—	—	—
Insgesamt . . .	27	273	160	81	11	16	32

Erläuterungen.

III. Krankheiten des Nervensystems.

24. Lähmungen. Ein Arbeitspferd schweren Schlages, das an einer Lähmung des Speichennerven — nervi radialis — der linken Vordergliedmaße lahmte, war als Bestand vom Jahre 1908 geblieben. Am Schlusse des Vorjahres hatte sich nach Regelung des Hufbeschlages, kalten Duschen und Massage die Lahmheit so weit gebessert, daß das Pferd täglich ½ Stunde an der Hand geführt werden konnte. Diese Behandlung wurde fortgesetzt. Der hochgradige Schwund der linksseitigen Schultermuskeln glich sich langsam aber stetig wieder aus, besonders als die sich bessernde Lahmheit eine ausgiebigere Bewegung des Pferdes — Führen an der Hand bis zu einer Stunde — zuließ. Die vollständige Wiederherstellung der Dienstbrauchbarkeit des Pferdes erforderte einen Zeitraum von 14 Wochen.

25. Krankheiten des Rückenmarks. Ein sieben Jahre alter Hengst leichten Schlages wurde mit dem Vorbericht eingeliefert, daß er plötzlich morgens beim Anspannen ohne nachweisbare Ursache einen taumelnden, schwankenden Gang der Hinterhand gezeigt hatte. Das Pferd wurde auf einem Pferdetransportwagen der Klinik zugeführt und war unterwegs im Wagen zusammengebrochen, so daß es auf einer Schleife liegend, am ganzen Körper mit Schweiß bedeckt in den Stand der Klinik gebracht werden mußte. Hier wurde das Pferd mittels Winden hochgehoben und in eine Schwebe gebracht, in der es sich in den ersten drei Tagen nur mit Hilfe der zur Wache kommandierten Mannschaften stehend halten konnte; es drohte bei der geringsten Bewegung mit den Hintergliedmaßen niederzustürzen. Der ursprüngliche Verdacht einer Erkrankung an Kreuzrehe — Lumbago — fand durch

die Untersuchung keine Bestätigung; es wurden vielmehr die Erscheinungen einer Kreuzlähmung — Paraplegia — festgestellt. Das Pferd richtete sich zwar mit der Vorhand auf, brach aber mit der Hinterhand stets wieder zusammen. Die Funktionsfähigkeit der Schenkelnerven — nervi crurales — war dabei erhalten, auch in der Schwebe taumelte und schwankte das Pferd mit der Hinterhand so erheblich, daß es bei jeder Seitwärtsbewegung zusammenzubrechen drohte. Die Reflexerregbarkeit war herabgesetzt, ebenso die Empfindlichkeit in der Hinterhand. Blasen- und Mastdarmlähmung waren nicht, Schweiflähmung nur in geringem Grade nachweisbar. Die chemische und mikroskopische Untersuchung des in der Farbe unveränderten Harnes ergab nichts Krankhaftes. Eine fieberhafte Steigerung der Körpertemperatur war während der ganzen Krankheitsdauer nicht nachweisbar. Der Appetit blieb stets gut. Eine Ursache für die so plötzlich entstandene Erkrankung konnte nicht gefunden werden. Das Pferd gehörte dem leichten Schlage an, hatte angeblich noch bis zum Tage vorher regelmäßig gearbeitet. Die Behandlung bestand neben diätetischer Verpflegung in der innerlichen Verabreichung von Jodkalium. Die Lenden- und Nierengegend wurde mit flüchtig anregenden Mitteln eingerieben und mit Prießnitzschen Umschlägen behandelt, deren Sackleinewand mit heißem Wasser von ungefähr 45° C. angefeuchtet wurde. Die Heilung ging nur langsam vor sich, das Pferd blieb acht Wochen lang im Hängegurt, und erst nach zehn Wochen konnte es täglich im Schritt anfangs ½ später 1 Stunde an der Hand geführt werden. Der taumelnde Gang in der Hinterhand war nicht vollständig beseitigt, das Pferd verblieb am Schlusse des Jahres noch in Behandlung.

IV. Krankheiten des Auges.

27. Wunden und Quetschungen des Auges und dessen Schutzorgane. Die beiden hier geführten Patienten hatten je eine Beschädigung am oberen Augenlide, der eine eine Rißwunde, so daß die untere Hälfte des linken oberen Augenlides nur noch durch eine schmale Gewebsbrücke mit dem Auge in Verbindung stand, bei dem anderen lag eine Quetschwunde des linken oberen Augenlides vor. Nach Desinfektion des Augapfels und Bindehautsackes mit 3% Borwasser und Einträufeln von 10% Cocain-Lösung wurde der abgerissene Teil des Lides mit der umschlungenen Naht angenäht und letztere mit Jodoformkollodium bestrichen. Bei der Quetschwunde fand eine Reinigung mit 3% Borwasser und Bepudern der Wunde mit Dermatol statt. Beide Pferde hatten sich außerdem noch leichte Quetschungen und Hautabschürfungen an den Gliedmaßen zugezogen, die ebenfalls antiseptisch zum Teil unter Verband behandelt wurden. Die Rißwunde des oberen Augenlides heilte in 16 Tagen ohne Eiterung, die Quetschwunde war in 10 Tagen geheilt.

VIII. Krankheiten des Verdauungsapparates.

56. Krankheiten der Zähne und des Kiefers: Bei einem Reitpferde wurde als Ursache des schlechten Fressens und des mäßigen Ernährungszustandes ein stark entwickeltes Kanten- und Treppengebiß festgestellt. Nach der Beseitigung dieses anormalen Gebisses mittels Zahnschere, Hobel und Raspel wurde das Pferd wieder entlassen. Die Zahnoperation fand am stehenden Pferde statt. Nach dem Berichte des Besitzers haben sich danach Appetit und Nährzustand wieder vollkommen gebessert.

64. Kolik. Von den auch in diesem Jahre der Klinik in großer Zahl zugeführten kolikkranken Pferden fanden nur neun Aufnahme, so daß mit dem Bestande vom Vorjahre im ganzen zehn Pferde an Kolik behandelt wurden. Die Aufnahme der Patienten fand besonders deshalb statt, um die Beschlagschüler in der ersten Hilfeleistung bei dieser so häufigen Erkrankung unserer Truppenpferde an wirklichen Fällen praktisch auszubilden. Auch zur Unterweisung der Unterveterinäre in der Behandlung der Kolik, wie sie der besondere Dienst bei der Truppe erfordert, dienten diese Fälle. Die Behandlung bestand neben diätetischer Verpflegung der Patienten in der innerlichen Verabreichung von Extr. Aloës, Rizinusöl und Calomel, in Massage und Umwicklung des Hinterleibes mit Prießnitzschen Umschlägen, in Klistieren, denen im Bedarfsfalle Schwefeläther — Aether sulfuricus — zugesetzt wurde. Von den in Form subkutaner Einspritzungen zur Anregung der Darmbewegung und Verflüssigung des Inhaltes gebräuchlichen Alkaloiden fand fast ausschließlich das Arecolinum hydrobromicum in kleinen bzw. fraktionierten Dosen mit gutem Erfolge Verwendung. Von den zehn an Kolik behandelten Pferden sind neun geheilt, das aus dem Vorjahre als Bestand gebliebene Pferd starb am 1. Januar d. J. Die Obduktion ergab eine durch den bewaffneten Palisadenwurm — Strongylus armatus — hervorgerufene Erkrankung der Hüft-, Blind-, Grimmdarmarterie — Aneurysma und Thrombose der art. iliocoecocolica —, die zu einer Verstopfung der Gefäße mit nachfolgender Verstopfung, Lähmung und Entzündung, sowie zur Zerreißung des Blinddarmes an seinem Grunde geführt hatte. Palisadenwürmer wurden in dem mit einem Thrombus angefüllten Aneurysma nicht, wohl aber im Darminhalt, gefunden.

X. Krankheiten der Haut und Unterhaut.

80. Wunden. 15 Pferde einschließlich eines aus dem Vorjahre sind an Wunden behandelt worden, davon wurden 14 geheilt, und ein Pferd als gebessert entlassen. Die meisten Beschädigungen saßen an den Gliedmaßen, vier Pferde hatten erhebliche Verletzungen — Riß- und Schlagwunden — im Bereiche des Kniegelenkes und zwei je eine Schlagwunde am Sprunggelenk. Die

Patienten gingen stark lahm. Außerdem kamen Riß- und Schnittwunden an den Lippen, am Halse, in der Flanke, an der Hinterbacke und am Schlauche zur Behandlung. Aus einem hiesigen Reitinstitut wurde ein Pferd mit zahlreichen erheblichen Brandwunden am Kopfe — einschließlich der Augenlider — am Halse, an der Brust und an den Vordergliedmaßen eingeliefert. In dem Stalle war durch Kurzschluß der elektrischen Leitung, die sich in unmittelbarer Nähe des Standes des Pferdes befand, Feuer entstanden. Die Behandlung bestand in Reinigung der verbrannten Körperteile mit heißem Borwasser, Bestreichen der Brandwunden mit einer Emulsion von Kalkwasser und Leinöl zu gleichen Teilen und später im Bepudern der Wundflächen mit Dermatol. Die Brandwunden an den Gliedmaßen wurden verbunden. Die Heilung nahm einen regelmäßigen Verlauf.

81. Sattel- und Geschirrdrücke. Das aus dem Vorjahre verbliebene Pferd, welches an einer durch den Damensattel verursachten Quetschung der rechten Seite des Widerristes litt, wurde in der im vorigen Jahresbericht angegebenen Weise weiter behandelt und nach fünf Wochen als geheilt entlassen. Ein operativer Eingriff war nicht erforderlich.

Außerdem gelangten fünf Pferde mit je einer Brustbeule im Bereiche des Kopf-Hals-Armmuskels zur Behandlung. Nach erweichenden Umschlägen mit Leinkuchenbrei wurden die in der Tiefe des Muskels liegenden Abszesse geöffnet, die Abszeßhöhlen, die oft mehrere Abteilungen hatten, mit dem scharfen Löffel ausgekratzt und die Wunden mit Wattetampons ausgefüllt, die in der ersten Zeit noch mit pulverisiertem Blaustein — Cuprum sulfuricum — bepudert waren. Der größte Teil der Kapsel wurde hierdurch abgestoßen, und das übrige verdickte Gewebe bildete sich von selbst vollständig zurück. Vier Patienten wurden als geheilt entlassen, der fünfte blieb noch am Schlusse des Jahres in Behandlung.

82. Widerristfistel. Einschließlich des Patienten aus dem Jahre 1908 wurden im ganzen drei Pferde mit schweren Widerristfisteln behandelt. Alle drei waren kaltblütige Wagenpferde, die sich die Erkrankung am Widerrist angeblich durch vernachlässigten Geschirrdruck zugezogen hatten. Die Behandlung bestand in der operativen Entfernung der kranken Gewebsteile, Anlegen von Gegenöffnungen am Grunde der Fistelgänge, Anbringen von Haarseilen und Drainröhren und in antiseptischen Ausspülungen der Wunden. Das als Bestand gebliebene Pferd wurde als geheilt, die beiden in Zugang gekommenen als gebessert zur Nachbehandlung im Stalle des Besitzers entlassen. Eine Heilung der Widerristfisteln trat auch bei diesen Patienten, die von Zeit zu Zeit in der Klinik wieder vorgestellt wurden, ein.

83. Quetschungen am Genick und Genickfistel. Bei einem mittelschweren Arbeitspferde bestand eine Genickfistel, die durch oberflächlichen Brand — Nekrose — des Nackenbandes bedingt war. Nach dem Spalten des Fistelganges wurde das Nackenband mit dem scharfen Löffel abgekratzt, die Abszeßhöhle mit 10% Chlorzinklösung ausgerieben, austamponiert und verbunden. Die Heilung nahm drei Wochen in Anspruch. Der zweite hier verzeichnete Patient litt an einer Fistel der linken Halsseite einen Finger breit hinter dem Kieferrande dicht unterhalb des Flügels des Atlas. Das Pferd bewegte den nach unten hängenden Kopf und Hals nur wenig, es machte einen teilnahmlosen, schläfrigen Eindruck, hatte keinen Appetit, die Mastdarmtemperatur betrug 38,8 ° C. Beim Versuch, den Kopf und Hals hochzuheben, drohte das Pferd niederzustürzen. Die Fistelöffnung wurde am abgeworfenen Pferde nach unten gespalten und der 10 cm lange Fistelkanal, aus dem sich wenig Eiter entleerte, und auf dessen Grund sich nur schwartig verdicktes Gewebe befand, ausgekratzt und mit antiseptischer Flüssigkeit ausgespritzt. Schon am nächsten Tage traten bei dem Pferde Tobsuchtsanfälle auf, die innerhalb 24 Stunden zum Tode führten. Die Obduktion ergab einen Durchbruch des Fistelganges in den Wirbelkanal zwischen dem 1. und 2. Halswirbel nach dem verlängerten Mark.

84. Quetschungen an anderen Körperteilen. Von den vier hier verzeichneten Pferden lahmte das eine an einer Quetschung der linken Vorderfußwurzel, das andere an einer Quetschung des rechten Knie- und Vorderfußwurzelgelenkes, das dritte an einer Quetschung des linken Knie- und Sprunggelenkes und das vierte an einer Quetschung des rechten Hüftgelenkes. Die Beschädigungen waren bei allen vier Pferden durch Sturz entstanden. Die Behandlung bestand in Waschungen mit essigsaurer Tonerde. Die beiden ersten Patienten wurden geheilt, die beiden letzten blieben am Schlusse des Jahres noch in Behandlung.

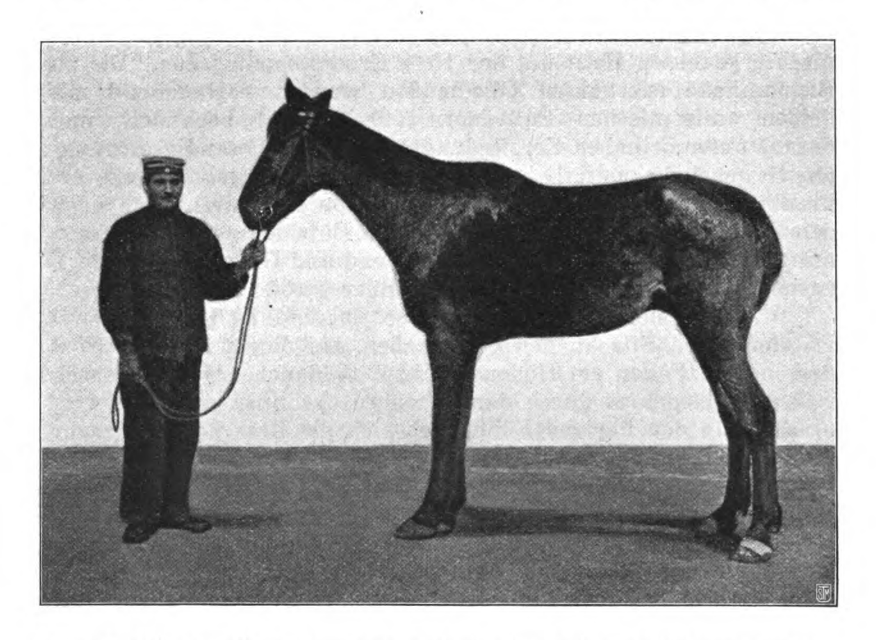
85. Extravasate. Fünf Pferde wurden an Blutextravasaten behandelt, zwei von den letzteren hatten ihren Sitz an der charakteristischen Stelle der Hinterbacke, eins an der Vorderfläche der Vorderfußwurzel, eins an der Innenfläche der Vorderfußwurzel, und bei einem Pferde saß das Extravasat im Bereiche des Ellenbogengelenkes. Ein Extravasat an der Hinterbacke wurde geöffnet, das andere anfangs mit kalter essigsaurer Tonerde gewaschen, sodann durch warme Heusamenbäder und Massage vollständig beseitigt, auch der an der Innenfläche der Vorderfußwurzel sitzende und durch Streichen entstandene Bluterguß von der Größe eines Gänseeies konnte durch diese Behandlung zum Schwinden gebracht werden. Der Bluterguß an der Vorderfläche der Vorderfußwurzel und der im Bereiche des Ellenbogengelenkes wurde auf die gleiche Weise behandelt, jedoch die Patienten vor Abschluß der Behandlung als gebessert von den Besitzern abgeholt.

89. Mauke. Von den 15 an Mauke erkrankten Pferden litten fünf an einfacher, akuter Mauke, acht an Brandmauke und zwei an der chronischen mit Warzenbildung verbundenen nässenden Form der Mauke. Über die Behandlung ist nichts Neues zu berichten. Die einfache akute Mauke wurde nach gründlicher antiseptischer Reinigung des ganzen Fußendes mit den bekannten austrocknenden Mitteln behandelt. Als ausgezeichnetes Mittel bei diesen Hauterkrankungen bewährt sich immer wieder das Dermatol — Bismuthum subgallicum — rein oder mit Tannin bzw. Vaselin vermischt. Die Behandlung der chronischen Warzenmauke war in der Hauptsache eine operative. Einen günstigen Einfluß auf die schmierige, übelriechende Absonderung der chronisch erkrankten Haut übt der 10 % Kreosotspiritus aus. Die an Brandmauke erkrankten Gliedmaßen wurden vorbereitend mit heißen antiseptischen Fußbädern (40—45 ° C.) behandelt, und darauf unter örtlicher Empfindungslosigkeit die brandig erkrankten Gewebsteile operativ entfernt. Bei drei an Brandmauke erkrankten Pferden wurde bei der Operation ein Durchbruch nach dem Hufgelenk und eine eitrig-jauchige Entzündung des letzteren mit teilweiser Zerstörung von Kapselband und Gelenkknorpel festgestellt, weshalb die Pferde als unheilbar getötet wurden.

91. Phlegmone. Die phlegmonöse Entzündung hatte bei zwei Pferden ihren Sitz an den Gliedmaßen, bei einem an der Brust und in zwei Fällen am Hodensack bzw. Schlauch. Am Hodensack war die Phlegmone durch das Scheuern des Suspensoriums verursacht. In den übrigen Fällen ließ sich die Ursache nicht mehr ermitteln. Die phlegmonös erkrankten Gliedmaßen wurden nach Reinigung mit essigsaurer Tonerde mit heißem Heusamenwasser gebadet und darauf mit Werg und wollenen Binden umwickelt. Eine Abszeßbildung trat nicht ein, die entzündliche Anschwellung ging langsam zurück. Auch bei den anderen drei Patienten kamen heiße Heusamen- bzw. antiseptische Bäder mit Erfolg zur Anwendung. Die Phlegmone am Schlauche führte zur Bildung mehrfacher Abszesse, die gespalten wurden.

94. Andere Krankheiten der Haut und Unterhaut. Das als Bestand vom Jahre 1908 gebliebene Pferd, daß an einer dem Wesen nach unbekannten Hauterkrankung litt, mußte als unheilbar getötet werden. Die äußerliche Behandlung mit Sublimat- und Bacillolwasser, Dermatol in Substanz und in Salbenform in Verbindung mit einer äußerst sorgfältigen Hautpflege und diätetischen Verpflegung führten nur eine vorübergehende Besserung des Leidens und Hebung des Nährzustandes herbei. Auch die innerliche Verabreichung von Jodkalium, Ameisensäure u. a. konnte die Krankheit nicht günstig beeinflussen. Die mikroskopische und bakteriologische Untersuchung lieferten keine bestimmten Ergebnisse über Ursachen und Wesen der Erkrankung. Bemerkenswert

ist, daß das Pferd zeitweise bald auf dem einen bald auf dem anderen Fuße oft auch auf mehreren gleichzeitig stark lahm ging. Die Lahmheit trat meistens plötzlich auf. Die Untersuchung ergab stets eine akute, schmerzhafte Entzündung der Huflederhaut, das Horn der weißen Linie sowie das angrenzende Sohlen- und Wandhorn waren durchfeuchtet und gelblich gefärbt. Nach Umschlägen von essigsaurer Tonerde um den Huf ging die Lahmheit jedes Mal bald wieder zurück. Durch das Fortpflanzen der Erkrankung der äußeren Haut auf die mit ihr in Zusammenhang stehende Huflederhaut läßt sich diese Entzündung der Huflederhaut erklären.



Nach der gegen Ende des Jahres 1908 gemachten diagnostischen Tuberkulin-Einspritzung trat eine Temperatursteigerung auf, die große Ähnlichkeit mit der typischen Tuberkulin-Reaktion bei tuberkulösen Menschen hatte und in Verbindung mit den übrigen Krankheitserscheinungen den Verdacht auf Tuberkulose erweckte. Dazu kam noch, daß in den letzten Wochen der Krankheit bei dem Pferde, das im Stande der Ruhe 16 bis 18 tiefe Atemzüge machte, im Bereiche des unteren Drittels der linken Lunge eine Dämpfung nachzuweisen war. Nasenausfluß wurde nie beobachtet. Veränderungen an den der Untersuchung zugänglichen Lymphdrüsen mit Ausnahme einer oberhalb des Schlauches auf der linken Seite gelegenen Drüse konnten nicht festgestellt werden. Sehr bald nach der Tuberkulin-Einspritzung

trat ein vorübergehendes Eintrocknen und Abheilen des Hautausschlages sowie eine Besserung des Appetites und Allgemeinbefindens ein. Die eingetrockneten Schorfe fielen oft in größeren zusammenhängenden Massen ab, und die Haut bedeckte sich wieder mit Haaren, auch das ganze Haarkleid wurde mit der Hebung des Nährzustandes wieder glänzend. Die Besserung hielt ungefähr vier bis fünf Wochen an, worauf sehr schnell wieder der Hautausschlag sowie die Störungen des Allgemeinbefindens mit vermehrter Heftigkeit einsetzten, weshalb sich der Besitzer entschloß, das Pferd nach neun Monate langer, vergeblicher Behandlung töten zu lassen. Die Obduktion ergab neben einer allgemeinen erheblichen Abmagerung Neubildungen von Linsen- bis Hühnereigröße in der Milz, der Leber, in der Serosa des Magens und Darmes, am Bauch- und Brustfell; die portalen, die Mesenterial- und die Leistendrüsen waren bis zu Faustgröße geschwollen. Die mikroskopische und bakteriologische Untersuchung der krankhaften Veränderungen im Laboratorium der Militär-Veterinär-Akademie ergab Tuberkulose. Zur näheren Bestimmung, ob es sich um den Typus humanus oder bovinus handelte, wurde das gesamte Material dieses Patienten dem Institut für Infektionskrankheiten übersandt. Kurz vor Beendigung des Berichtes trifft die Mitteilung ein, daß durch die Untersuchung der Typus humanus festgestellt worden ist. Die beigefügte photographische Aufnahme, die kurz vor der Tötung des Pferdes gemacht wurde, läßt den Umfang der Hauterkrankung zum Teil sowie die erhebliche Abmagerung des Pferdes erkennen.

Der andere hier verzeichnete Patient, ein wertvolles Reitpferd, litt an einer sich über die ganze Außenseite des rechten Hintermittelfußes erstreckenden nach einem Schlage zurückgebliebenen älteren Verdickung der Haut und Unterhaut, die durch heiße Heusamenbäder, Massage und Bandage beseitigt wurde.

XI. Krankheiten des Hufes.

Wie in früheren Jahren war auch in diesem die Zahl der an Hufleiden behandelten Pferde eine recht große, sie betrug einschließlich der aus dem Jahre 1908 als Bestand gebliebenen 14 Patienten 138, davon sind geheilt 65, gebessert 39, 8 als unheilbar getötet, 8 gestorben und 18 als Bestand für 1910 geblieben. Auch hinsichtlich der Schwere der Erkrankungen steht die Gruppe der Krankheiten des Hufes an erster Stelle.

95. Kronentritt. Von den elf Verletzungen an der Krone — vier davon an je einem Vorder-, sieben an je einem Hinterfuße — sind sechs geheilt, zwei Pferde vor Abschluß der Behandlung mit der Aussicht auf Heilung entlassen, zwei als unheilbar getötet und eins ist gestorben. Bei sechs Pferden lag eine Verletzung des Hufgelenkes vor, von diesen starb ein Pferd, das auch im Hängegurt

nicht zu halten war, an den Folgen des Durchliegens (Dekubitalgangrän), zwei Pferde wurden als unheilbar zum Schlachten getötet und die übrigen drei konnten als geheilt entlassen werden. Die erforderlichen, in einzelnen Fällen wiederholten operativen Eingriffe fanden am stehenden Pferde unter örtlicher Empfindungslosigkeit statt. Bei einigen Pferden war auch der benachbarte Hufbeinknorpel miterkrankt, so daß seine teilweise oder gänzliche Entfernung notwendig wurde.

96. Nageltritt. Alle 19 mit Nageltritt eingestellten Pferde waren schon längere Zeit vorbehandelt. Mit Ausnahme von zwei Patienten war bei allen anderen ein operativer Eingriff zur Entfernung der kranken Gewebe erforderlich. In fünf Fällen lag eine Erkrankung der Hufbeinbeugesehne vor, so daß das untere Endstück derselben entfernt werden mußte; bei einem Offizierpferde wurde die dem Strahlpolster und dem Fleischstrahle zugekehrte Fläche der Hufbeinbeugesehne mit dem scharfen Löffel abgekratzt. Eine Eröffnung des Hufgelenkes bestand dreimal; ein Pferd starb an den Folgen des Durchliegens nach einer 3½ Wochen langen Behandlung, ein zweites verendete gleich am nächsten Tage nach der Einlieferung an Blutvergiftung (Septikämie), bevor die Operation ausgeführt werden konnte, der dritte Patient, bei dem eine Verletzung des Hufgelenkes bestand, blieb als Bestand für 1910. Das Pferd ist später als geheilt entlassen worden. Die Operationen fanden durchweg am stehenden Pferde unter örtlicher Empfindungslosigkeit statt. In einem Falle wurde zwei Tage hintereinander vor der Operation bei dem mit Fieber eingelieferten Patienten die Staungsbinde angelegt. Das Fieber sank in zwei Tagen von 39,0° bis auf 37,9° C.; auch die Schmerzen auf dem verletzten Fuße ließen nach. Am 3. Tage nach der Einlieferung wurde die Operation unter Cocain-Anästhesie gemacht und das Pferd am 8. Tage nach Regelung des Beschlages als geheilt entlassen.

97. Vernagelung. Von den drei als Bestand vom Vorjahre gebliebenen Patienten wurde der eine geheilt, die Behandlung dauerte vier Monate, da die eitrig-brandige Erkrankung bei der Einlieferung bereits in so erheblichem Umfange vorgeschritten war, daß außer den erkrankten Fleischteilen ein brandiges Stück des Hufbeins und der ganze Hufbeinknorpel entfernt werden mußten; der zweite Patient des Bestandes wurde vom Besitzer vor Abschluß der Behandlung als gebessert abgeholt und der dritte starb vor der Heilung an Kolik. Im Laufe des Jahres wurden dann noch 12 Pferde mit Vernagelung eingeliefert. Auch bei den meisten dieser Patienten bestanden umfangreiche Erkrankungen der Fleisch- und Knochenteile des Hufes, so daß mit Ausnahme von zwei Pferden größere operative Eingriffe notwendig wurden, die am stehenden Pferde unter örtlicher Empfindungslosigkeit ausgeführt wurden. Bei zwei Pferden fand die Stauungsbinde mehrere

Tage vor der Operation Verwendung. Über die Wirkung und Anwendung der durch die Stauungsbinde erzeugten Hyperämie bei Infektionskrankheiten an den Gliedmaßen der Pferde ist bereits in einer besonderen Abhandlung berichtet worden. Von den 12 im Berichtsjahre hinzugekommenen Patienten starben zwei an Blutvergiftung — Septikämie —, die ihren Ausgang von den eitrig-brandig erkrankten Fleisch- und Knochenteilen des Hufes genommen hatte; drei Pferde blieben als Bestand für 1910.

98. Steingallen wurden bei 20 Pferden einschließlich des aus dem Vorjahre gebliebenen als Ursache der Lahmheit festgestellt. In allen Fällen handelte es sich um eiternde Steingallen eines Vorderhufes, die zu umfangreichen Erkrankungen innerhalb der Hufkapsel geführt hatten. Auch bei diesen Patienten waren meistenteils größere operative Eingriffe zur Entfernung der kranken Gewebsteile erforderlich, in zwei Fällen wurde der miterkrankte Knorpel, in einem anderen das untere Endstück der Hufbeinbeugesehne entfernt. Zwei Pferde, bei denen die Erkrankung eine sehr umfangreiche war, wurden mit Rücksicht auf ihren geringen Wert, der in keinem Verhältnis zu den voraussichtlichen Kur- und Verpflegungskosten stand, nach der Operation zum Schlachten abgegeben, ein Pferd starb an metastatischer Lungenentzündung, die von der eiternden Steingalle ihren Ausgang genommen hatte. Die Operationen fanden unter Cocain-Anästhesie statt.

99. Hornspalten der Wand. Die beiden aus dem Vorjahre gebliebenen Patienten wurden als gebessert vor Abschluß der Behandlung mit der Aussicht auf Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit vom Besitzer abgeholt. Hinzu kamen sechs Pferde mit Hornspalten und zwar vier mit durchdringenden, zum Teil eiternden Hornspalten an der Zehenwand stumpfer Hinterhufe und zwei mit durchdringenden eiternden Hornspalten am Übergang der Seiten- zur Trachtenwand je eines Vorderhufes. Die notwendigen Operationen fanden bei drei dieser Patienten am stehenden Pferde unter örtlicher Empfindungslosigkeit (Cocain-Anästhesie) statt, bei den übrigen drei Patienten konnte die Lahmheit nach erweichenden und antiseptischen Umschlägen um den Huf bzw. Bädern, nach Regelung des Hufbeschlages und Nieten der Spaltränder beseitigt werden. Am Schlusse des Jahres blieben drei Pferde und zwar zwei mit je einer durchdringenden Zehenwandhornspalte und eins mit Trachtenwandhornspalte in Behandlung.

101. Hohle Wand. Ein Offizierreitpferd lahmte sehr erheblich auf dem rechten Vorderfuße an ausgebreiteter hohler Wand, die Hornsohle dieses Hufes war bereits flacher als die des anderen. Die Trachtenwände waren steil und hoch, die Zehenwand im Verhältnis zu den Trachtenwänden zu niedrig und konkav verbogen.

Um den ganzen Huf verliefen Ringe in der Hornwand, die an der Zehe eng, an den Trachten weit auseinander lagen. Mit dem Rinnmesser und der Raspel wurden sämtliche losen Wandteile sowie das Narbenhorn abgetragen und der Huf anfangs antiseptisch verbunden, später erhielt er einen Teerverband. Zur Erweichung des Hufhornes kamen zeitweise Leinkuchenbrei-Umschläge zur Anwendung. Nach einer Behandlung von zehn Wochen konnte der Fuß beschlagen werden, das Pferd ging nicht mehr lahm; das von der Krone aus nachgeschobene Wandhorn wuchs im Zusammenhange herunter.

102. Horn- und Strahlfäule. Eine ausgebreitete Strahlfäule auf beiden Vorderhufen gelangte bei einem Offizierpferde zur Behandlung, die nach Regelung des planen Auftritts in der Entfernung der losen, faulen Hornteile und in antiseptischen Fußbädern bestand, die Strahlrisse und Furchen wurden mit Jodoformäther ausgegossen und mit Watte ausgestopft, die noch mit Jodoformäther getränkt war.

109. Akute Entzündung der Weichteile des Hufes. Einschließlich eines Pferdes als Bestand aus dem Vorjahre wurde im ganzen bei 13 Pferden eine akute Entzündung der Weichteile des Hufes als Ursache der Lahmheit festgestellt. In neun Fällen lag eine aseptische Entzündung vor und viermal bestand eine eitrige Entzündung der Fleischsohle, des Fleischstrahles und der Fleischwand. Die aseptische Erkrankung wurde nach Abnahme des Hufeisens und nach dem planen Beschneiden des Hufes mit Leinkuchenbreiumschlägen erfolgreich behandelt. Bei der eitrigen Entzündung wurde unter Cocain-Anästhesie der Eiter entleert, die kranken Weichteile wurden mit dem scharfen Löffel abgekratzt. In dem einen Falle war auch der zum größten Teil verknöcherte Hufbeinknorpel bereits mitergriffen, so daß auch an diesem die eitrig erkrankten Teile entfernt wurden (partielle Resektion). Neun Pferde kamen als geheilt und vier als gebessert vor Abschluß der Behandlung zur Entlassung.

110. Verschlag, Rehe. An akuter Rehe litten vier, an chronischer drei Pferde. Die akute Rehe wurde nach den allgemeinen Regeln diätetischer Verpflegung, kühlende und erweichende Kaltwasser- und Breiumschläge um die Hufe, Aderlaß, Einspritzungen von Arekolin und Regelung des Hufbeschlages, behandelt. Bei einem Arbeitspferde schweren Schlages, das an stark deformierten Rehehufen auf beiden Vordergliedmaßen litt, war ein Sohlenbruch an der Strahlspitze des linken Vorderhufes entstanden, der zu einer eitrig-brandigen Entzündung der benachbarten Fleischteile geführt hatte. Durch einen operativen Eingriff mit nachfolgender antiseptischer Behandlung und zweckentsprechender Regelung des Hufbeschlages konnte das Pferd als gebessert entlassen werden. Ein Offizierreitpferd lahmte an chronischer Rehe auf dem linken

Vorderhufe, die ausgebreitete hohle Wand erstreckte sich auf die Zehen- und beide Seitenwände bis hinauf zur Krone. Sämtliche losen Teile sowie das rissige und zum größten Teil mit Blut durchtränkte Narbenhorn wurden mit Rinnmesser und Raspel abgetragen und der Huf anfangs antiseptisch verbunden, später durch einen Teerverband geschützt. Der Nachschub des neuen Wandhornes erfolgte in normaler Richtung und im Zusammenhange mit der Fleischwand, so daß das Pferd nach zehn Wochen beschlagen und als dienstbrauchbar wieder entlassen werden konnte. Schließlich wurde noch ein schweres Arbeitspferd belgischer Abstammung an chronischer Rehe auf beiden Vorderhufen behandelt. Das Sohlenhorn vor der Strahlspitze war bereits dünn. Das Pferd hatte erhebliche Schmerzen und lahmte sehr stark auf beiden Vordergliedmaßen. Nach kühlenden und erweichenden Umschlägen um beide Vorderhufe und Regelung des Hufbeschlages — beide Hufeisen wurden mit Ledersohle und leichter Polsterung versehen — ging das Pferd als gebessert ab.

113. Hufkrebs. Einschließlich der beiden bereits im Vorjahre behandelten Patienten wurden im ganzen neun Pferde mit Hufkrebs eingeliefert, von diesen litten sechs auf je einem Hinterhufe, ein Pferd auf beiden Hinterhufen, eins auf dem linken Vorderhufe und ein Patient auf allen vier Hufen an Hufkrebs. In zwei Fällen waren Wand, Sohle und Strahl erkrankt, in den übrigen nur Sohle und Strahl. Die Behandlung war durchweg eine operative, unter Cocain-Anästhesie wurden die kranken Fleischteile mit Rinnmesser, Schere und scharfem Löffel abgetragen, die Wundfläche gründlich mit Sublimat- und Bacillollösung desinfiziert, mit 10% Chlorzinklösung abgerieben, mit Jodoformäther begossen und hierauf ein Druckverband angelegt, der nach Bedarf erneuert wurde. Geheilt wurden fünf Patienten, darunter auch der auf allen vier Hufen erkrankte, drei gingen vor Abschluß der Behandlung in den Stall des Besitzers als gebessert zurück, um dortselbst nachbehandelt zu werden, und ein Pferd blieb am Schlusse des Jahres in Behandlung.

114. Knorpelfistel. In dem Berichtsjahre wurden einschließlich eines Bestandes von fünf Patienten im ganzen 31 Pferde an Hufknorpelfistel behandelt. Von diesen sind 15 geheilt, sieben vor Abschluß der Behandlung als gebessert entlassen, vier als unheilbar getötet, eins ist gestorben und vier blieben als Bestand für 1910. In 17 Fällen war eine Vorder-, in 14 Fällen eine Hintergliedmaße Sitz der Erkrankung, bei 23 Pferden saß die Fistel am inneren, bei acht am äußeren Hufbeinknorpel. Soweit sich die Ursache noch ermitteln ließ, ging die Erkrankung in den meisten Fällen von einer eiternden Steingalle aus, auch Streichwunden, Mauke und eiternde Hornspalten kamen als Ursache in Frage. Bei der Operation, die durchweg am stehenden Pferde unter

Cocain-Anästhesie stattfand, wurde in der Regel der ganze Knorpel entfernt, in den drei Fällen, in denen nur eine teilweise Resektion stattfand, ergab sich sehr bald bei zwei Pferden die Notwendigkeit, auch noch den Rest des Knorpels herauszunehmen. Die Operationsmethode war verschieden, sie wurde von Fall zu Fall nach dem Sitz und der Ausbreitung der krankhaften Veränderungen ausgewählt. Bei den meisten Patienten bestand die Erkrankung schon wochenlang, so daß neben dem Knorpel die Fleischkrone, Fleischwand, Fleischsohle in größerer Ausdehnung und in zwei Fällen auch noch das Hufbein in Mitleidenschaft gezogen war. Bei einem Pferde lag eine ganz frische, beginnende Erkrankung des inneren Knorpels einer Vordergliedmaße vor, dieselbe wurde mit der Stauungsbinde behandelt, hiernach entwickelte sich ein Abszeß an der Krone, der gespalten wurde, mit dem Eiter hatte sich auch das kranke Knorpelstück abgestoßen, worauf die Fistel in 13 Tagen heilte. Eine rückfällige Erkrankung ist nach Mitteilung des Besitzers bisher nicht eingetreten. Die Tötung wurde bei zwei Pferden infolge Miterkrankung des Hufgelenkes notwendig und zwei Pferde wurden geschlachtet, weil die zu erwartenden Kur- und Verpflegungskosten in keinem Verhältnis zu dem geringen Werte der Pferde standen. Bei dem gestorbenen Pferde hatte die Fistel zu einer eitrigen Erkrankung des Hufgelenkes und des unteren Endstückes der Hufbeinbeugesehne geführt, das Pferd starb an Lungenentzündung (metastatische), die ihren Ausgang von der Erkrankung des Hufes genommen hatte.

115. Andere Krankheiten des Hufes. Von den drei hier verzeichneten Pferden lahmte das eine an einer Hornsäule des linken Vorderhufes, das andere an einer umschriebenen Eiterung der Fleischsohle des rechten Vorderfußes und das dritte an einem Hufgeschwür des rechten Vorderhufes. Die Hornsäule hatte eine eitrige Entzündung der Fleischwand verursacht, so daß, wie auch bei dem zweiten Patienten, ein operativer Eingriff unter Cocain-Anästhesie nötig wurde. Alle drei Pferde sind geheilt.

XII. Krankheiten der Bewegungsorgane.

1. Krankheiten der Knochen.

116. Akute Entzündungen der Beinhaut. Die Erkrankung hatte bei allen drei Patienten ihren Sitz dicht unterhalb der Vorderfußwurzel, die Pferde gingen stark lahm. Nach Regelung des planen Auftritts durch den Hufbeschlag wurde die Knochenhautentzündung bei dem einen Pferde punktförmig gebrannt, bei dem anderen scharf eingerieben und bei dem dritten mit Umschlägen von essigsaurer Tonerde behandelt. Das gebrannte und das scharf eingeriebene Pferd wurden vor Abschluß der Behandlung entlassen, bei dem dritten war die Lahmheit nach fünf Wochen beseitigt.

118. Brüche, Frakturen oder Fissuren mit Angabe der Knochen. Mit Knochenbrüchen wurden behandelt ein Pferd mit einer Fissur am rechten Vorarmbein — Bestand aus dem Vorjahre — zwei Pferde mit je einem Beckenbruch und eins mit einem Bruch des Kronbeins der rechten Vordergliedmaße. Alle vier Patienten kamen in die Schwebe, die Fissur des Vorarmbeins sowie der eine Patient mit Beckenbruch wurden geheilt, das andere Pferd mit Beckenbruch starb bald nach der Einlieferung an innerer Verblutung; bei der Obduktion fand sich ein Splitterbruch der linken Darmbeinsäule und eine durch den Knochensplitter verursachte Durchschneidung einer größeren Arterie (art. ileo-lumbalis), die zur Verblutung unter der Haut und zwischen den Bauchmuskeln geführt hatte. Das mit einem Bruch des Kronbeines der rechten Vordergliedmaße behaftete Pferd konnte sich nicht lange in der Schwebe halten, es traten schon nach wenigen Tagen große Unruheerscheinungen auf, das Pferd schwitzte am ganzen Körper, scharrte mit dem kranken Vorderfuße und warf sich mit Gewalt nieder. An den folgenden Tagen wurden nochmals vergebliche Versuche gemacht, den Patienten in der Schwebe zu erhalten. Am Boden liegend trat sehr bald Fieber auf, auch die Erscheinungen des Durchliegens und die einer Lungenentzündung stellten sich ein. Das Pferd verendete am 22. Tage nach der Einlieferung. Bei der Obduktion fand sich ein mehrfacher Bruch des Kronbeins, außerdem eine brandigjauchige, doppelseitige Lungenentzündung neben allgemeinen septikämischen Erscheinungen.

119. Andere Krankheiten der Knochen. Ein Arbeitspferd schweren Schlages litt an einer bis auf den 4. Halswirbel sich erstreckenden Fistel an der linken Halsseite. Bei der Operation am abgeworfenen Pferde wurde die Fistel gespalten, eine Gegenöffnung angelegt, diese durch ein Drainrohr mit der Fistelöffnung verbunden und der Grund des Kanals am 4. Halswirbel nach Entfernung der kranken Muskel- und Sehnenpartien mit dem scharfen Löffel ausgekratzt. Die Eiterung ließ nur allmählich nach, das Pferd wurde nach einer Behandlung von über acht Wochen als gebessert entlassen.

2. Krankheiten der Gelenke.

120. Verstauchung. Ein Pferd lahmte an einer Verstauchung des Hufgelenkes, das andere an einer Verstauchung des Krongelenkes je einer Vordergliedmaße. Nach Regelung des Hufbeschlages wurden beide Patienten scharf eingerieben, sie blieben am Schlusse des Jahres noch in Behandlung.

123. Gelenkwunden. Als Bestand vom Jahre 1908 waren geblieben ein Pferd mit einer eitrigen Erkrankung des linken Kiefergelenkes und ein Patient mit einer Eröffnung der mittleren Ge-

lenkabteilung des rechten Vorderfußwurzelgelenkes. Der erste Patient wurde mit wenig Aussicht auf Heilung nur als gebessert entlassen, der andere geheilt. Hinzu kamen im Laufe des Jahres zwei Pferde mit einer frischen Verletzung an der Innenseite des Sprunggelenkes. Die sich bei jeder Bewegung des Gelenkes in größerer Menge entleerende Gelenkflüssigkeit war klar, das Allgemeinbefinden der Pferde nicht fieberhaft gestört. Nach einer antiseptischen Behandlung von sechs Wochen und Regelung des Hufbeschlages waren die Wunden geheilt.

124. Akute Gelenkentzündung. An akuter Gelenkentzündung lahmten fünf Pferde, in zwei Fällen war das Sprunggelenk, in einem Falle das Fesselgelenk einer Vordergliedmaße, in einem anderen das Kronengelenk einer Vordergliedmaße erkrankt, und das fünfte Pferd lahmte an einer Quetschung des Hüft- und Kniegelenkes. Die Behandlung bestand nach Regelung des Hufbeschlages anfangs in kühlenden Waschungen mit essigsaurer Tonerde, später fanden heiße Bäder und Massage Anwendung. Die Erkrankung des Kronengelenkes kam erst nach einer scharfen Einreibung zur Heilung. Der Patient mit Quetschung des Hüft- und Kniegelenkes sollte schon als geheilt entlassen werden, als sich plötzlich eine akute Gehirnentzündung einstellte, die mit heftigen Tobsuchtsanfällen verbunden war und an der das Pferd in drei Tagen starb. Bei der Obduktion fanden sich die Erscheinungen einer akuten Entzündung der großen Parenchyme und die einer akuten Gehirnentzündung, beide Hirnkammern waren prall mit einer trüben Flüssigkeit angefüllt.

125. Chronische Gelenkentzündungen. a) Hüftgelenk. Vier Reitpferde lahmten an einer chronischen Entzündung des Hüftgelenks. Die Behandlung bestand in einer scharfen Einreibung des Gelenkes, bei einem Pferde gelang eine Beseitigung der Lahmheit, die anderen drei gingen als gebessert ab.

126. Chronische Gelenkentzündungen. b) Kniegelenk. Bei einer wertvollen Traberstute wurde als Ursache der Lahmheit eine chronische Kniegelenksentzündung der linken Hintergliedmaße festgestellt. Das Pferd wurde nach Regelung des Hufbeschlages am Kniegelenk scharf eingerieben. Nach einer Ruhe von 6½ Wochen ging die Stute nicht mehr lahm. Beim Abholen erhielt der Besitzer den Rat, dem Pferde noch eine weitere Ruhe von mehreren Wochen im Boxenstande zu geben. Nach Mitteilung des Besitzers ist das Pferd vollständig geheilt, ohne daß sich bei dem folgenden Training eine Lahmheit wieder eingestellt hat.

127. Chronische Gelenkentzündungen. c) Sprunggelenk. An Spat lahmten drei Pferde, das eine wurde auf der Knochenauftreibung perforierend gebrannt und vor Abschluß der Behandlung vom Besitzer abgeholt, der andere Patient wurde karreeförmig am ganzen Sprunggelenk gebrannt, da neben der Spatauftreibung

noch eine über das ganze Sprunggelenk ausgebreitete defomierende Entzündung bestand; dieser Patient wurde geheilt. Der dritte ging nach Feststellung der Diagnose in den Stall des Besitzers zurück. Bei einem vierten Patienten lag eine chronische allgemeine Erkrankung beider Sprunggelenke vor, das Pferd wurde nach Feststellung der Diagnose vom Besitzer abgeholt. Zwei Pferde, darunter ein wertvolles Trabrennpferd, lahmten an Hasenhacke, sie wurden nach einem Chloralhydratklistier abgeworfen und karreeförmig gebrannt; der eine Patient wurde geheilt, das Trabrennpferd ging gleich nach dem Brennen wieder in den Stall des Besitzers zurück. In allen Fällen ging der Behandlung die zweckentsprechende Regelung des Hufbeschlages voraus. In zweifelhaften Fällen wurde die Diagnose mit Hilfe der diagnostischen Cocain-Einspritzung im Verlaufe der Fesselnerven bzw. der Schenkel- und Wadenbeinnerven gesichert.

128. Chronische Gelenkentzündungen. d) Fesselgelenk. Eine chronische deformierende Entzündung des Fesselgelenkes — Fesselgelenkschale — war bei drei Pferden Veranlassung zur Lahmheit. Das obere Ende des Fesselbeins war zu beiden Seiten und an seiner vorderen Fläche mit derben, harten, zum Teil auf Druck noch schmerzhaften Knochenauftreibungen besetzt. Die Pferde gingen stark lahm, in zwei Fällen war eine Vorder-, in einem Falle eine Hintergliedmaße Sitz der Erkrankung. Zwei Pferde wurden nach Regelung des Hufbeschlages tief punktförmig gebrannt und scharf eingerieben, worauf sie in den Stall des Besitzers zurückgingen, der 3. Patient wurde nur zur Feststellung der Diagnose eingeliefert, um im Stalle des Besitzers behandelt zu werden.

129. Chronische Gelenkentzündungen. e) Kronengelenk. An Schale der Vordergliedmaßen lahmten fünf Pferde: drei davon wurden nach Regelung des Hufbeschlages punktförmig gebrannt, ein Pferd außerdem noch scharf eingerieben. Bei dem 4. Patienten, bei dem auch noch eine chronische, deformierende Hufgelenkentzündung — Hufgelenkschale — bestand, fand die Durchschneidung der Fesselnerven statt. Ein 5. Pferd, Traber, litt an einer chronischen Entzündung der Kronengelenke beider Vordergliedmaßen und an einer Hasenhacke des rechten Sprunggelenkes. Die Kronengelenke wurden tief punktförmig, die Hasenhacke strichförmig in Karreeform gebrannt. Dieser Patient sowie der an Schale gebrannte und scharf eingeriebene blieben noch am Schlusse des Jahres in Behandlung, die übrigen drei Pferde wurden vor Abschluß der Behandlung, zum Teil gleich nach dem Brennen bzw. nach dem Nervenschnitt vom Besitzer abgeholt.

130. Chronische Gelenkentzündungen. f) Hufgelenk. Von den 13 hier verzeichneten Pferden lahmten drei an einer eigent-

lichen deformierenden Hufgelenkentzündung — Hufgelenkschale — zwei davon auf dem linken Vorderfuße und eins auf beiden Vordergliedmaßen. Die Pferde hatten starke Schmerzen bei passiven Drehbewegungen (Rotieren) des Gelenkes, bei starker Streckung desselben unter Feststellung des Kronen- und Fesselgelenkes. An der vorderen Fläche der Krone in der Umgebung des Hufgelenkes fand sich eine knochenharte, nicht entzündliche Auftreibung, die sich nach den Seitenteilen der Krone hin verlor. Nach einer diagnostischen Cocain-Einspritzung im Verlaufe der Fesselnerven war die Lahmheit vorübergehend beseitigt. Die Behandlung bestand nach Abnahme der Hufeisen in wiederholten erweichenden Leinkuchenbreiumschlägen um die kranken Hufe. Danach wurden die Pferde mit Stollenhufeisen beschlagen und zwei Patienten an der Krone scharf eingerieben, von diesen ging der eine auf beiden Vorderhufen Erkrankte nach einer Ruhe von 82 Tagen nicht mehr lahm, bei dem zweiten hatte sich die Lahmheit nur gebessert. Das 3. an Hufgelenkschale lahmende Pferd wurde nach erweichenden Breiumschlägen um den Huf und nach Regelung des Hufbeschlages zur weiteren Behandlung im Stalle des Besitzers belassen. Bei den übrigen zehn Patienten konnten die Erscheinungen einer Erkrankung der Fußrolle festgestellt werden. Die Behandlung war im allgemeinen dieselbe. Das Hauptgewicht wurde auch hier nach der Regelung des Hufbeschlages auf eine möglichst lange Ruhe gelegt, die bei einigen Patienten auf 3—4½ Monate ausgedehnt wurde, so daß in den meisten Fällen eine Beseitigung der Lahmheit erreicht wurde. Am Schlusse des Jahres blieb noch ein Pferd in Behandlung. Bei einem durch scharfe Einreibung und monatelang Ruhe erfolglos behandelten Pferde wurde zur Beseitigung der Lahmheit der Nervenschnitt gemacht.

131. Chronische Gelenkentzündungen. g) andere Gelenke. An einer chronischen Erkrankung des Vorderfußwurzelgelenkes und seiner Umgebung — chronischer deformierender Arthritis und Periarthritis — lahmten sechs Pferde. Die hauptsächlichsten Krankheitserscheinungen bestanden in einer deutlich durch Besichtigung und Messung nachweisbaren Umfangsvermehrung der unteren Abschnitte der Vorderfußwurzel besonders am Übergange in den Vordermittelfuß, knochenharten Auflagerungen, Schmerzen bei passiven Drehbewegungen des Gelenkes und bei einzelnen Pferden in dem Unvermögen, das Gelenk vollkommen zu beugen. Nach Herstellung des planen Auftrittes und zweckentsprechendem Hufbeschlage wurden vier Patienten an den krankhaft veränderten Gelenken tief punktförmig gebrannt und scharf eingerieben, zwei Patienten nur scharf eingerieben. Zwei Pferde gingen bei der Entlassung nicht mehr lahm, die übrigen vier wurden als gebessert bzw. vor Abschluß der Behandlung zur Nachkur auf die Weide geschickt.

3. Krankheiten der Muskeln, Sehnen, Sehnenscheiden und Schleimbeutel.

132. Muskelwunden. Ein schweres, belgisches Arbeitspferd wurde mit einer tiefen Stichwunde an der Außenseite des linken Oberarms eingeliefert. Das Pferd lahmte sehr stark und wurde in eine Schwebe gebracht. Der Oberarm war in seinem ganzen Umfange stark phlegmonös geschwollen, die Mastdarmtemperatur betrug 38,7° C. Nach mehreren heißen Bacillol-Bädern wurde der Wundkanal nach unten tief gespalten und nach einigen Tagen mit dem scharfen Löffel ein Knochenstück des Armbeins von der Größe, Form und Stärke eines Markstückes entfernt. Die Heilung verlief normal.

133. Quetschungen und Zerreißungen der Muskeln. Ein leichtes Wagenpferd lahmte an einer Quetschung der linksseitigen Schultermuskeln. Nach kalten Waschungen mit essigsaurer Tonerde waren Anschwellung, vermehrte Wärme, Schmerzen und auch Lahmheit beseitigt.

136. Wunden der Sehnen und Sehnenscheiden. Die fünf Sehnenscheidenwunden hatten ihren Sitz an den Hintergliedmaßen, in drei Fällen war die gemeinschaftliche Sehnenscheide des Kronen- und Hufbeinbeugers am Fessel verletzt, in den anderen beiden lag eine Eröffnung der Sehnenscheide des dicken Hufbeinbeugers an der Außenseite des Schenkels dicht oberhalb des Sprunggelenkes vor, die sich bei dem einen Pferde an eine sogenannte Sommerwunde angeschlossen hatte. Bei einem Pferde war die Verletzung der gemeinschaftlichen Sehnenscheide des Kron- und Hufbeinbeugers durch eine Glasscheibe entstanden. Das betreffende Offizierpferd war während des Manövers zum Kühlen in einen Bach gestellt worden. Die anderen Sehnenscheidenwunden waren durch einen Schlag vom Nebenpferde bzw. durch Stich mit der Dunggabel verursacht. Zwei Patienten fieberten bereits bei der Einlieferung 39,6° bzw. 39,8° C., hier bestanden die Erscheinungen einer phlegmonösen Sehnenscheidenentzündung. Bei der Behandlung fand auch wieder die Stauungsbinde vorteilhafte Verwendung, im übrigen wurden die Wunden nach den Regeln der Antisepsis behandelt. Alle fünf Patienten sind geheilt.

138. Akute und chronische Entzündung der Sehnen und Sehnenscheiden. Die Zahl der an Sehnen- und Sehnenscheidenentzündung behandelten Pferde betrug einschließlich zwei Patienten als Bestand vom Jahre 1908 20. Von diesen litten an akuter Entzündung des Huf- und Kronbeinbeugers einschließlich des unteren Unterstützungsbandes der Vordergliedmaßen zwei Pferde. Die Behandlung bestand nach Regelung des Hufbeschlages — lange mit Zehenrichtung und Stollen versehene Hufeisen — anfangs in

Umschlägen von essigsaurer Tonerde, später kamen heiße Bäder mit Massage und Bandage zur Anwendung. An akuter Entzündung des Fesselbeinbeugers einer Vordergliedmaße lahmten zwei Pferde. Die Behandlung war dieselbe wie oben, nur bei der Regelung des Hufbeschlages fanden lange mit Zehenrichtung versehene Hufeisen meistens ohne Stollen Verwendung. Eine chronische Erkrankung des Fesselbeinbeugers lag in sechs Fällen als Ursache der Lahmheit vor, bei drei Pferden waren die Vordergliedmaßen, bei zwei beide Hintergliedmaßen und bei einem Pferde der Fesselbeinbeuger der rechten Vordergliedmaße sowie beider Hintergliedmaßen erkrankt. Eine chronische Entzündung der Kron- und Hufbeinbeugesehnen einschließlich des unteren Unterstützungsbandes der Vordergliedmaßen bestand bei fünf Pferden und bei einem Patienten waren beide Hintergliedmaßen hieran erkrankt. Die chronischen Sehnenentzündungen wurden fast durchweg nach sachgemäßer Regelung des Hufbeschlages, wie umseitig angegeben, in Karreeform gebrannt. Eine akute Entzündung der Sehnenscheide des dicken Hufbeinbeugers sowie eine solche der gemeinschaftlichen Sehnenscheide, des Kron- und Hufbeinbeugers am Fessel einer Hintergliedmaße wurde bei zwei Pferden anfangs mit Waschungen von essigsaurer Tonerde, später mit Heusamenbädern und Massage behandelt. Bei einer chronischen Entzündung der Sehnenscheide des dicken Hufbeinbeugers fand das Strichfeuer in Karreeform erfolgreiche Verwendung. Schließlich wurde noch ein Pferd an Gleichbeinlähme auf der linken Vordergliedmaße in derselben Weise behandelt.

140. Andere Krankheiten der Sehnen und Sehnenscheiden. Ein Arbeitspferd schweren Schlages wurde mit einer phlegmonösen Entzündung der Sehnenscheide des Huf- und Kronbeinbeugers der rechten Hintergliedmaße eingeliefert. Die Erkrankung war von einer Streichwunde dicht oberhalb der Krone ausgegangen. Der Patient fieberte stark — 39,7° C. — Das Allgemeinbefinden war erheblich gestört, auch ließen sich bereits die ersten Erscheinungen einer Lungenentzündung nachweisen, an der das Pferd schon am 3. Tage starb. Die Obduktion ergab neben einer über die ganze Sehnenscheide ausgebreiteten brandigen Entzündung und den allgemeinen septischen Veränderungen an den großen Parenchymen eine brandige Lungenentzündung.

141. Krankheiten der Schleimbeutel, Stollbeule, Piephacke usw. Bei zwei Pferden wurde eine Stollbeule operativ entfernt, das eine ging vor dem vollständigen Verheilen der Operationswunde in den Stall des Besitzers zurück, das zweite erkrankte an Kolik und starb. Aus Ursache der Kolik lag eine Thrombose der Hüft-Blind-Grimmdarmarterie vor, die zu einer Lähmung, Anschoppung und Zerreißung des Blinddarmes geführt hatte.

XIII. Geschwülste.

Bei einem Offizierreitpferde hatte sich nach dem Vorberichte allmählich und unmerklich eine handgroße, flache, diffuse, knochenharte Neubildung im Bereiche der linken Gesichtsleiste entwickelt. Der Patient wurde als unheilbar entlassen, ein operativer Eingriff war nach Umfang und sonstiger Beschaffenheit der Neubildung nicht angängig, umsoweniger, da die Dienstbrauchbarkeit des Pferdes nicht gestört wurde.

Eine wertvolle Traberstute lahmte an einer taubeneigroßen Nervenneubildung (Neurom) an der Innenseite des rechten Vorderfessels, die sich nach dem Nervenschnitt entwickelt hatte und am abgeworfenen Pferde herausgeschnitten wurde.

Der dritte Patient litt an einer über kindskopfgroßen, dicken, diffusen Neubildung in der linken Kniefalte. Eine Operation fand nicht statt, der Patient wurde als nicht geheilt entlassen.

Die Tierärzte im altrömischen Heere.[1])

(Mit einem Plan.)

Von Stabsarzt Dr. Haberling-Berlin.

„Über Tierheilkunde ist von griechischen und lateinischen Schriftstellern eifrigst geschrieben worden. Denn wie die Tiere dem Menschen am nächsten stehen, so ist auch die tierärztliche Kunst nach der Heilkunst die zweite. Besitzen wir doch in den Pferden und Maultieren eine wertvolle Hilfe im Kriege und eine Zierde im Frieden," so beginnt der zur Zeit der Völkerwanderung, im 4. nachchristlichen Jahrhundert, als Comes archiatrorum, also in einer sehr hohen ärztlichen Rangstellung, unter Valentinian II. lebende Schriftsteller Publius Vegetius Renatus sein bis in die Neuzeit berühmtes Buch über die Tierheilkunde.[2]) Tatsächlich hat es eine große Reihe von Schriftstellern[3]) ge-

---

[1]) Die kleine Skizze bildet eine Ergänzung zu des Verfassers: „Die altrömischen Militärärzte". Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens. Herausgegeben von der Medizinalabteilung des Königl. Preuß. Kriegsministeriums. Heft 42. Berlin 1910 und „Die Militärlazarette im alten Rom". Sonderabdruck aus der Deutschen Militärärztlichen Zeitschrift 1909. Heft 11. Beide Veröffentlichungen werden in vorliegender Skizze zitiert.

[2]) Publii Vegetii Renati Digestorum artis mulomedicinae libri ed. Lommartzsch. B. G. Teubner 1905 p. 12: „Mulomedicinae apud Graecos Latinosque auctores non fuit cura postrema. Sicut enim animalia post hominem, ita ars veterinaria post medicinam secunda est. In equis enim ac mulis et adjumenta belli et pacis ornamenta consistunt". Vegetius ist nicht mit dem Militärschriftsteller gleichen Namens identisch.

[3]) Ausführliche Verzeichnisse von Schriftstellern der Tiermedizin im Altertum finden sich bei Hecker, Geschichte der Heilkunde. 1829. Band II,

geben, deren Werke noch auf uns gekommen sind, welche mit großer Sachkenntnis über die verschiedenen Krankheiten der Tiere geschrieben haben und uns beweisen, daß die Tierheilkunde im Altertum auf einer hohen, nach ihrem Niedergang erst nach mehr als tausend Jahren wieder erreichten Höhe stand. Während wir so sehr gut über die Entwicklung der Tierheilkunde bei den Römern unterrichtet sind, so fehlen uns fast alle Nachrichten über die Leute, welche die Tiermedizin ausübten. Kein Schriftsteller berichtet uns etwas über Rang und Stellung der Tierärzte des Altertums. Man kann es daher als einen glücklichen Zufall betrachten, daß die Ausgrabungen an den verschiedensten Plätzen des altrömischen Weltreichs eine Reihe von Grab- und Votivsteinen ans Tageslicht gefördert haben, welche uns nicht nur mit den Namen einiger Tierärzte bekannt gemacht haben, sondern uns auch durch Inhalt der auf ihnen eingegrabenen Inschriften gestatten auf die Rangstellung derjenigen Tierärzte, welche das römische Heer begleiteten, bestimmte Schlüsse zu ziehen.

Wir dürfen wohl als sicher annehmen, daß bis zur Organisation des Heeres durch den Kaiser Augustus Tierärzte ebensowenig wie Menschenärzte[1]) den römischen Heeren beigegeben waren. Die erkrankten und verwundeten Tiere wurden nach den Erfahrungen, die ja den ausgiebig Ackerbau und Viehzucht betreibenden und in allen Hausmitteln wohlerfahrenen Römern reichlich zu Gebote standen, auch im Kriege behandelt, zu einer wissenschaftlichen Behandlung fehlten jedoch alle Kenntnisse, der Aberglaube spielte eine gewaltige Rolle.[2])

Gerade aber zur Zeit des Kaisers Augustus, zu Beginn des ersten nachchristlichen Jahrhunderts, nahm die Wissenschaft der Tierheilkunde wie fast alle Künste und Wissenschaften einen ganz besonderen Aufschwung, und die Namen der für lange Zeit bedeutendsten Schriftsteller der Tiermedizin, des als Kriegstribun der sechsten Legion in Syrien tätigen L. Junius Moderatus Columella und des Aulus Cornelius Celsus bedeuten den Beginn der wissenschaftlichen Behandlung der Tiermedizin in Rom..

Um dieselbe Zeit, das dürfen wir, wie ich gleich des näheren ausführen werde, mit Bestimmtheit annehmen, hat Augustus, dessen weitgehende Fürsorge für sein Heer aus allen seinen Bestimmungen und Verfügungen hervorgeht, Männer den Truppen-

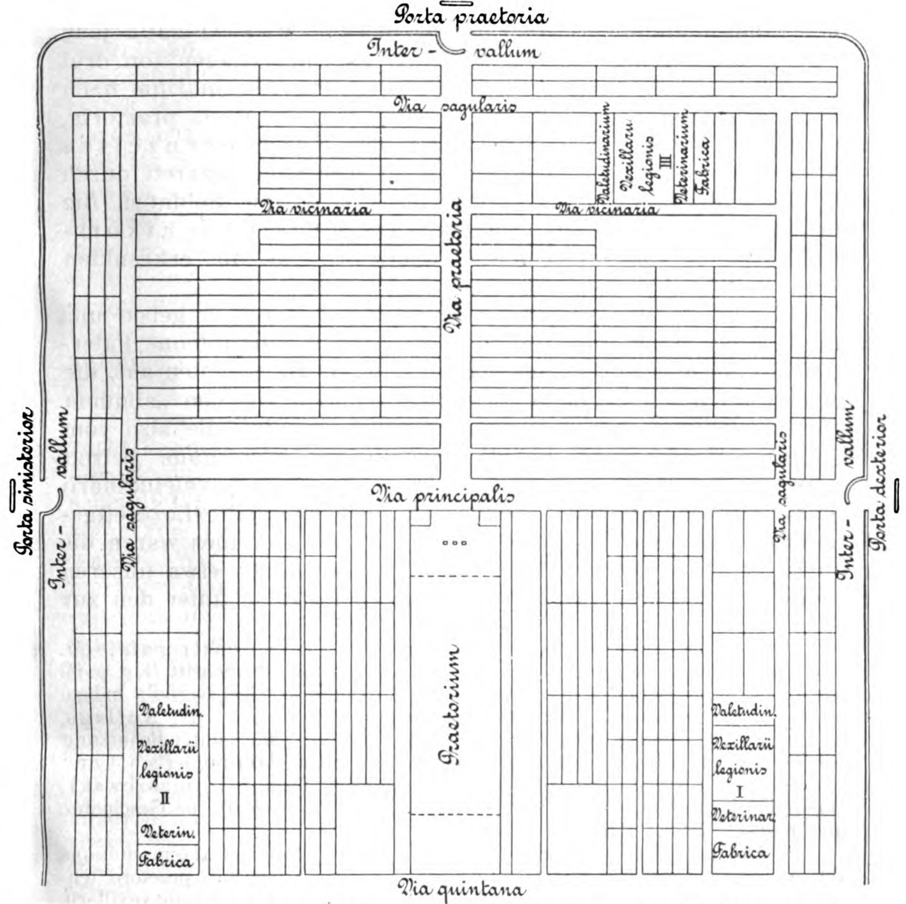
---

p. 241 bis 270. Chr. F. Heusinger, Recherches de pathologie comparée. Cassel 1847. Band I. Eichbaum, Grundriß der Geschichte der Tierheilkunde. Berlin 1885, p. 5 bis 34.

[1]) Die altrömischen Militärärzte, p. 4 bis 10.

[2]) Über die Behandlungsweise der Tiere in den Zeiten der Republik gibt uns das Buch des älteren Cato (234 bis 179 v. Chr.) über den Landbau (de re rustica) interessante Aufschlüsse. Es ist voll von abergläubischen Vorschriften.

teilen beigesellt, welchen die Sorge für die verwundeten und kranken Tiere, namentlich für die stolzen Pferde, diese „in den Kämpfen bewährtesten Krieger“,[1]) von denen eine stattliche Anzahl



Die Lage der Krankenställe (Veterinaria) in einem Feldlager von drei Legionen.
(Nach v. Domaszewski.)

den Truppen beigegeben war, anvertraut wurde, d. h. **seit Augustus hat es Tierärzte im Heere gegeben.**

Daß es in der Kaiserzeit Tierärzte im Heere gab, das schloß man schon lange aus dem Umstand, daß nach der Beschreibung

---

1) „in proeliis probatissimos bellatores“ Vegetius l. c. p. 14.

des römischen Feldlagers durch den Feldmesser Hyginus[1]) in jedem Feldlager Veterinaria d. i. Krankenställe vorhanden waren. Diese Krankenställe waren mit der Feldschmiede[2]) vereint und lagen in der Nähe des Lazaretts, jedoch so weit von ihm entfernt, daß der Lärm der Schmiede die kranken Soldaten nicht stören konnte.[3]) Nach v. Domaszewski[4]) hatte jede Legion ihre eigenen Heeresanstalten. In einem Lager von drei Legionen lag, wie die Abbildung zeigt, ein Veterinarium nach rechts von dem dem Feinde zugekehrten Tor, der Porta praetoria, die beiden andern zu beiden Seiten des Feldherrnzeltes (Praetorium). Jeder Krankenstall war vom Lazarett durch die Zelte der vexillarii getrennt, d. h. der Soldaten, die nicht in Reih und Glied mitfochten; unter diesen Nichtkombattanten sind auch die Heilpersonen für die erkrankten Tiere, die Tierärzte,[5]) zu suchen.

Über den Rang dieser Tierärzte, der veterinarii, geben uns die Digesten 50, 6, 7 Aufschluß. Allda zählt Tarruntenus Paternus, der Siegelbewahrer des Marc Aurel, all die Soldaten auf, die zu den Immunes, d. h. zu denen gehören, welchen „aliquam vacationem munerum graviorum cendicio tribuit", die also vom Schanz-, Wacht- und Felddienst teilweise oder ganz befreit waren.[6]) Zu diesen Immunes gehörten die optiones valetudinarii (Lazarettverwalter), die medici (Ärzte), capsarii (Lazarettgehilfen)[7]) und auch die veterinarii. Die Immunes waren die im Rang am tiefsten stehenden Principales, welche etwa unseren Unteroffizieren entsprachen. Sie standen an Rang unter den zur

---

[1]) Hygini gromatici liber de munitionibus castrorum, ed. v. Domaszewski. Leipzig 1887, p. 4. Hyginus soll die Schrift (l. c. p. 69 bis 72) in der ersten Hälfte des 2. Jahrhunderts n. Chr. verfaßt haben. Marquardt, römische Staatsverwaltung, II. Band, II. Auflage. Leipzig 1884, nennt p. 590 ff. die Arbeit des Hyginus eine „unter Benutzung von Fachschriften hergestellte Anfängerarbeit des dritten Jahrhunderts n. Chr."

[2]) In den Standlagern gab es keine Schmiede. Siehe v. Domaszewski, Die Religion des römischen Heeres. Westdeutsche Zeitschrift für Geschichte und Kunst. 1895. Band IV. Anm. 351.

[3]) Die betreffende Stelle heißt im Hyginus: „Quotiens autem quinque vel sex legiones acceptae fuerint, binae cohortes primae lateribus praetorii tendere debebunt, duae in praetentura, super quibus valetudinaria, deinde vexillarii, ut CXX pedes valetudinarium et reliqua, quae supra tendent, hoc est veterinarium et fabrica, quae ideo longius posita est, ut valetudinarium quietum esse convalescentibus posset."

[4]) v. Domaszewski. Hygin, l. c. p. 47.

[5]) In den neuerdings aufgedeckten Kastellen und Standlagern hat man Spuren eines veteinarium nicht gefunden. Daß aber in den Standlagern auch Krankenställe vorhanden gewesen sein müssen, leuchtet ein, wenn man bedenkt, daß z. B. im Legionslager Novaesium 2460 Tiere sich befanden. Siehe Nissen, Geschichte von Novaesium. Bonner Jahrbücher 111/112, 1904, p. 56.

[6]) Marquard, J., Römische Staatsverwaltung, II. Band, 2. Auflage. Leipzig 1884, p. 544.

[7]) Über die einzelnen Chargen des Lazarettpersonals siehe die Militärlazarette im alten Rom, l. c. p. 18 bis 25.

taktischen Leitung der Truppe bestimmten Chargen[1]) und empfingen denselben Sold wie der gemeine Soldat. Medici veterinarii sind uns aus Inschriften[2]) zwei bekannt, die verschiedenen Truppenteilen angehörten. Erst im Vorjahr wurde eine Inschrift entdeckt und von M. Bang in den Mitteilungen des Kaiserlich Deutschen Archäologischen Instituts, römische Abteilung, Band XXIV p. 171 beschrieben, die vielleicht von dem großen Gräberfeld vor der Porta Salaria in Rom herstammt und uns zum ersten Male mit einem Tierarzt der Praetorianer, der Garde, bekannt macht. Sie ist auf einer Marmortafel eingehauen und ist dem Andenken des verstorbenen [A]elius Quarto, medicus coh(ortis) I pr(aetoriae) veterinarius, der 85 Jahr alt wurde, geweiht. Wir ersehen aus dieser hochinteressanten Inschrift, daß bei jeder Prätorianerkohorte ein Tierarzt stand, der natürlich die Pferde der Berittenen, es gab deren 100 bei jeder Kohorte, sowie wahrscheinlich die Lasttiere zu behandeln hatte. Sein hohes Alter darf uns dabei nicht auffallen, kennen wir doch auch Militärärzte von 72 und 85 Jahren.[3])

Wenn durch diese Inschrift nachgewiesen ist, daß für eine verhältnismäßig geringe Anzahl von Tieren bei einer Prätorianerkohorte ein Tierarzt vorhanden war, so mußte es als höchstwahrscheinlich gelten, daß bei einer Legion, die das Zehnfache und mehr von Tieren mit sich führte, ebenfalls Tierärzte vorhanden waren. Wir kennen zwar nur eine Inschrift[4]) aus dem alten Römerlager Carnuntum (heute Petronell) an der Donau, welche uns mit dem im Alter von 50 Jahren verstorbenen veterinarius[5]) l[eg(ionis)] L(ucius) Cli[ter]nius bekannt macht, aber v. Domaszewski hat zuerst darauf aufmerksam gemacht,[6]) daß auch unter der Charge der medici pequarii oder pequarii[7]) schlecht-

---

[1]) Siehe v. Domaszewski, Die Rangordnung des römischen Heeres. Bonner Jahrbücher 117. 1908, p. 2 ff.

[2]) Die Inschriften stammen bis auf die erste und letzte aus dem Corpus Inscriptionum Latinarum (C. I. L.). Aus ihnen sind nur die Namen zitiert, die in runde Klammern gesetzten Buchstaben sind ergänzt, die in eckige Klammern gesetzten waren verwischt oder zerstört und sind sinngemäß ersetzt.

[3]) Die altrömischen Militärärzte l. c. p. 58.

[4]) C. I. L. III. 11215.

[5]) In einer in Venedig gefundenen Inschrift ist ein nicht dem Heere angehörender medicus veterinarius, ein Freigelassener, L(ucius) Crassicius Hermia erwähnt. C. I. L. V. 2183.

[6]) v. Domaszewski, Die Religion des römischen Heeres, l. c. p. 87 und Anm. 352, siehe auch v. Domaszewski, Die Rangordnung des römischen Heeres. Bonner Jahrbücher 1908. Band 117, p. 45.

[7]) Unter pequarius versteht Marquardt, Römische Staatsverw. l. c. II² p. 551₄ einen Intendanturbeamten, der das Schlachtvieh besorgt; Cagnat, L'armée Romaine d'Afrique Paris 1892 p. 185 hält den pequarius für den Mann, dem l'entretien, l'accroissement, l'administration du troupeau légion

weg die Tierärzte einer Legion zu verstehen seien. Er stützt sich dabei auf eine in Lambaesis in Afrika, dem vielhundertjährigen Standort der dritten Legion,[1]) gefundene Inschrift,[2]) auf der die sakrale Vereinigung, das Kollegium des Sanitätspersonals von Lambaesis verzeichnet ist. Diese Schola[3]) hatte sich zur Vornahme gottesdienstlicher Handlungen vereinigt und verfolgte außerdem den Zweck gegenseitiger Unterstützung. Sie verlangte ein Eintrittsgeld und zahlte dafür aus ihrer Kasse (arca) für ihre Mitglieder, wenn sie verreisten, ein Reisegeld, für die Veteranen ein anularium, eine Ausrüstungssumme, wenn sie befördert wurden, eine Entschädigung, wenn sie ihre Stellung verloren, bei ihrem Tode wurde eine bestimmte Summe den Hinterbliebenen ausbezahlt. Zu diesem Sanitätspersonal gehören die uns auch aus den Digesten 50, 6, 7 bekannten Optiones valetudinarii (Lazarettverwalter), die discentes capsariorum (Lazarettgehilfenschüler), die librarii (Schreiber) und auch die p e q u a r i i.[4]) Aus einer andern Inschrift, die eine Ergänzung zu der eben besprochenen bildet,[5]) geht hervor, daß es das Sanitätspersonal der legio III Augusta ist, welches den Stein setzte. Die Inschrift stammt aus dem Jahre 199 n. Chr. Sie lehrt uns, daß in jeder Legion mehrere pequarii vorhanden gewesen sind, wenn sie uns auch nicht darüber aufzuklären vermag, wie viele pequarii überhaupt zu dem Mannschaftsstande der Legion gehörten.[6])

In Lambaesis wurden nun fünf weitere Inschriften gefunden, welche uns mit pequarii der legio III Augusta bekannt machen. Zwei sind Grabinschriften und machen uns mit dem mit 34 Jahren verstorbenen pec(uarius) Q(uintus) Baebius Januarius, dem Gattin und Tochter den Grabstein setzen,[7]) und dem p(e)q(uarius)

---

naire anvertraut war, also für einen Aufseher über die Viehherden, welche auf den Wiesen (prata) der Legionen weideten. Siehe auch Mommsen, die Anmerkung zu C. I. L. II. 2916. Im bürgerlichen Leben verstand man unter pecuarius einen Hirten oder Viehzüchter, wie aus der schönen Mainzer Versinschrift, C. I. L. XIII. 7070, hervorgeht, die ein Herr seinem durch einen Unglücksfall umgekommenen Freigelassenen setzte, in der man in einem unter der Inschrift angebrachten Relief einen Hirten mit der Peitsche in der Hand und den zu seinen Füßen liegenden Hund dargestellt sieht, die eine aus einem Widder und vier Schafen bestehende Herde bewachen. Siehe auch Westdeutsches Korrespondenzblatt 1882, p. 2.

[1]) Über Lambaesis und die legio III Augusta siehe Cagnat, L'armée Romaine d'Afrique. Paris 1892.

[2]) C. I. L. VIII. 2553.

[3]) Schola ist der Versammlungsraum, in dem die frommen Verrichtungen vollführt wurden. Siehe auch Marquardt, röm. Staatsverw. II^2 l. c. p. 563 und v. Domaszewski, Die Religion des römischen Heeres l. c. p. 86 und 90.

[4]) Siehe, Die Militärlazarette im alten Rom, l. c. p. 19 bis 25.

[5]) Cagnat, Année epigraphique 1906, Nr. 9.

[6]) Wir wissen auch nicht, wieviel Ärzte bei jeder Legion standen. Siehe Die altrömischen Militärärzte, l. c. p. 25.

[7]) C. I. L. VIII. 2827.

Aelius S[u]rus bekannt, der selbst als Erbe einem andern Soldaten einen Grabstein setzt.[1])

In drei weiteren Inschriften aber sehen wir pequarii mitten unter anderen Soldaten auf Steinen aufgeführt, in die Verzeichnisse von Soldaten der dritten Legion eingemeißelt sind, welche sich zu einem bestimmten Zweck, Errichtung von Statuen usw. zusammengetan hatten. Die pequarii waren also wirklich in Reih und Glied einrangierte Soldaten. Die Namen der drei pequarii sind: C(ajus) Caecilius Victorin(us),[2]) ein castris d. h. im Lager geborener, er diente in der 4. Kohorte,[3]) ferner Ottacilius Crispus[4]) aus Had(rumetum) von der 8. Kohorte und T(itus) Clodius Magnianus,[5]) über dessen Herkunft nichts sicheres zu sagen ist.

In dem alten Römerlager Brigetio in Ungarn (heut Ó-Szöny) fand man den Grabstein eines [p]ecuarius der legio I adjutrix[6]) Aelius Sabinus[7]) und ebenda einen Votivstein, den ein anscheinend derselben Legion angehörender pequarius Aelius Tertius dem Gotte Silvanus setzte.[8])

Aus dem Jahre 238 n. Chr. stammt ein Votivstein, den man im Lager von Aquincum (heut O-Buda) fand. Ihn weihte der miles pequarius der legio II ad(jutrix) p(ia) f(idelis)[9]) Sep(timius) Julianus dem Jupiter und der Juno.[10]) Der Zusatz miles zu pequarius weist ebenfalls darauf hin, daß die Tierärzte völlig einrangierte Soldaten waren.

Ebenfalls mit milites pequarii machen uns zwei Inschriften bekannt, die in Deutschland aufgefunden wurden.

Die eine Inschrift wurde in Cöln vor dem Severinstor aufgedeckt. Sie ist eine Grabinschrift und ist dem Andenken des im Alter von 35 Jahren verstorbenen miles leg(ionis) XX pequarius C(ajus) Deccius, L(ucii) f(ilius), Papiria Ticini[11]) geweiht. Da bekannt ist, daß die 20. Legion bereits im Jahre 43 n. Chr. von Germania inferior nach Britannien verlegt wurde, wo sie dann Jahrhunderte verblieb, so muß der Grabstein älter als 43 n. Chr. sein, eine Tatsache, die eine wertvolle Unterstützung unserer Annahme ist, daß bereits von Augustus pequarii den Heeren beigegeben wurden.

---

[1]) C. I. L. VIII. 2791. — [2]) C. I. L. VIII. 2569_{28}.

[3]) Jede Legion hatte 10 Kohorten, 30 Manipeln, 60 Centurien. Siehe das Bruchstück aus dem 6. Buch des Cincius „de re militari“ in A. Gellii Noctium Atticarum Lib. XVI. IV. 6.

[4]) C. I. L. VIII. 2568_4. — [5]) C. I. L. VIII. 18086 c_{13}.

[6]) Die legio I adjutrix wurde im Jahre 68 n. Chr. unter Nero aus Soldaten der Flotte von Misenum gebildet, seit 114 lag sie ständig in Brigetio.

[7]) C. I. L. III. 11017. — [8]) C. I. L. III. 13438.

[9]) Die legio II adjutrix wurde wahrscheinlich im Jahre 70 n. Chr. aus Soldaten der Flotte von Ravenna gebildet, seit der Mitte des 2. Jahrhunderts hatte sie ihr Standlager in Aquincum.

[10]) C. I. L. III. 10428. — [11]) C. I. L. XIII. 8287.

In Mainz wurde ferner ein Stein gefunden, den Respectius Servandus, mil(es) pecuar(ius) leg(ionis) XXII,[1]) seiner Mutter Attilia Runa setzte.[2])

Schließlich hätten wir noch einer wichtigen Grabinschrift zu gedenken, die dem medicus peq(uarius) Joctaunus[3]) gesetzt ist. Sie wurde zu Blankenheim in der Eifel gefunden. Wenn auch aus der Inschrift nicht hervorgeht, daß Joctaunus einer Legion angehörte, so spricht doch der Fundort sehr dafür. Vor allem aber ist diese Inschrift die einzige bisher bekannte, die direkt den Zusatz medicus zu pequarius führt und uns beweist, daß die Annahme von Domaszewski, daß unter pequarii die Tierärzte der Legionen zu verstehen seien, richtig ist.

Unzweifelhaft hatten ebenso wie die Garde und die Legionen auch sämtliche andere Truppenteile des römischen Heeres ihre Tierärzte. Wir kennen freilich nur eine griechische Inschrift, die uns beweist, daß auch die Hilfsvölker (cohortes auxiliariae) ihre Roßärzte hatten. Sie wurde an den Grenzen des Römerreiches, in Hiera Sycaminos, dem heutigen Meharakah in Nubien, und zwar am mittleren Tor des dortigen Isis- und Serapistempels gefunden. Sie ist auf einer Votivtafel[4]) verzeichnet, die Gajus Aufidius, der Roßarzt, [ἱ]ππωΐατρός, der ersten Thebaischen Kohorte[5]) gemeinsam mit einem Reiter desselben Truppenteils den beiden Göttern weihte.[6])

Wir besitzen ferner zu Beginn der Bücher über Veterinärmedizin, die 1538 von Johann Ruellius herausgegeben wurden,[7]) und welche die gesammelten Briefe des in der ersten Hälfte des vierten nachchristlichen Jahrhunderts lebenden berühmten Tierarztes Apsyrtus, die dieser dem Arzt Asclepiades widmet, enthält, ein Zeugnis des Apsyrtus selbst, daß er in den Kohorten an der Donau Militärdienste leistete;[8]) man nimmt allgemein an, daß

[1]) Die legio XXII primigenia pia fidelis stand fast immer in Mainz. Näheres über die Legion siehe bei Weichert: Die legio XXII Primigenia. Westdeutsche Zeitschrift für Geschichte und Kunst. Jahrg. 1902/03.

[2]) C. I. L. XIII. 7077. — [3]) C. I. L. XIII. 7965.

[4]) Corpus inscriptionum Graecarum 5117.

[5]) Die erste Thebaische Kohorte stand stets in Ägypten, sie hatte ihr Standquartier in Syene.

[6]) Ein ἱππωΐατρός, der aber nicht Soldat ist, C. I. Gr. 1953 und Inscriptiones Graecae IX., 695. Als lateinische Bezeichnungen für Tierärzte, die nicht dem Heere angehören, finden sich in den Inschriften: medicus equarius, C. I. L. VI. 9610, mulomedicus, C. I. L. VI. 9611, 9612, 9613, medicus jumentarii C. I. L. VI. 9510. Siehe auch Eichbaum l. c. p. 1. Anm.

[7]) Τῶν ἱππιατρικῶν βιβλία δύω. Veterinariae medicinae libri duo a Joanne Ruellio Suessionensi olim quidem latinitate donati, nunc vero iidem sua, hoc est Graeca, lingua primum in lucem editi. Basileae 1538. Band I.

[8]) Im ersten Bande, auf der ersten Seite des ersten Kapitels, welches über das Fieber des Pferdes (περὶ πυρετοῦ ἵππου) handelt, sagt Apsyrtus von sich: στρατευσάμενος ἐν τοῖς τάγμασι τοῖς ἐπὶ τοῦ Ἴστρου ποταμοῦ. Vgl. auch Suidas ed. Bernhardi I p. 927; wo Suidas angibt, daß Apsyrtus unter dem König Konstantin im Szythenlande an der Donau Heeresdienste geleistet hätte.

er an dem Sarmatenfeldzuge 332 oder 334 teilnahm, also zur Zeit Konstantins des Großen lebte.

Fassen wir all das, was uns die eben besprochenen Inschriften lehren, nochmals zusammen, so können wir von den Tierärzten im römischen Heere folgendes sagen. Seit der Organisation des römischen Heeres durch Augustus hat es Tierärzte im römischen Heere gegeben. Dieselben gehörten ihrem Range nach zu den Immunes und rechneten mit zum Spitalpersonal. Über die Zahl derselben in den einzelnen Truppenteilen wissen wir nichts, nur dürfen wir als sicher annehmen, daß jede Kohorte der Gardetruppen und ebensowohl der Hilfsvölker mindestens einen Tierarzt hatte. Die Tatsache, daß wir in verschiedene Kohorten der Legionen Tierärzte einrangiert finden, läßt die Annahme zu, daß vielleicht auch jede Kohorte der Legion einen Tierarzt gehabt hat, daß also insgesamt 10 Tierärzte bei jeder Legion gestanden haben. Die Tierärzte waren Soldaten, den einzelnen Kohorten zugehörig. Ob und welcher Unterschied zwischen einem medicus veterinarius und einem medicus pequarius bestand, ist nicht bekannt. Als Vorgesetzter der Tierärzte im Standlager war wohl ebenso wie für die Ärzte der praefectus castrorum[1]) bestimmt. Die Tierärzte waren zum Teil verheiratet,[2]) über ihre Dienstzeit haben wir keine Kunde, doch scheinen zuweilen, vielleicht aus Mangel an Nachwuchs, Tierärzte noch in hohem Alter bei der Truppe Dienst getan zu haben.[3])

Ob die Tierärzte bei den einzelnen Truppenteilen eine besondere Uniform gehabt haben, ob sie so vorzüglich wie die Ärzte[4]) für die Ausübung ihres Berufes mit Instrumenten ausgestattet waren, ist uns unbekannt. Ebenso gibt uns keine Gesetzsammlung von besonderen den Heerestierärzten zugestandenen Vergünstigungen[5]) Kunde. Wir wissen nur, daß nach dem Codex Justinianus X. 66. 1. (Cod. Theodos. XIII. 4. 2) die mulomedici gleich den medici zu den artifices gerechnet wurden, die von den allgemeinen Amtslasten befreit waren, und wir können wohl mit einer gewissen Berechtigung annehmen, daß auch die Tierärzte bei den Truppen dieses Vorzugs teilhaftig wurden.

Wir haben bereits zu Anfang betont, daß wir nach den noch vorhandenen Schriften den Stand der Tierheilkunde in der römischen Kaiserzeit hoch einschätzen müssen. Mit dem Niedergang des Römischen Reiches verschwand auch das Interesse für

---

[1]) Siehe Die altrömischen Militärärzte, l. c. p. 28.

[2]) Über die Heiraten der Soldaten vgl. C. I. L. III. Suppl. I. p. 2011 Nr. IV, De militium uxoribus et focariis. Vgl. auch Die altrömischen Militärärzte, l. c. p. 26 und Anm. 2.

[3]) Siehe Die altrömischen Militärärzte, p. 56 ff.

[4]) Die altrömischen Militärärzte, l. c. p. 59.

[5]) Die altrömischen Militärärzte, l. c. p. 64.

diese Wissenschaft. Schuld an diesem Niedergang war einmal die geringe Achtung, deren sich, wie Vegetius[1]) bemerkt, die Tierheilkunde zu erfreuen hatte, zweitens scheint für Leute, die etwas verdienen wollten, bei der Ausübung der Tiermedizin kein genügender Gewinn herausgekommen zu sein, da die Bezahlung eine äußerst dürftige war, und schließlich waren, wie ebenfalls Vegetius berichtet, die Drogen, die zur Behandlung der Tiere angewandt wurden, derart teuer, daß sie dem Wert des erkrankten Tieres gleichkamen, so daß die Leute es vorzogen, die Tiere ohne Behandlung sterben zu lassen.

Das ganze Mittelalter hindurch hören wir nichts von der Ausübung der Tierheilkunde bei den Heeren. Die praktische Ausübung der Disziplin lag in den Händen von unwissenden Schmieden und Abdeckern, während die wissenschaftlichen Forschungen von einer ganzen Reihe namentlich italienischer Gelehrten nicht in die Praxis übertragen wurden. Erst aus dem 14. Jahrhundert hören wir,[2]) daß aus den Tierärzten der Armee, den mariscales in Spanien ein Tribunal (Tribunal del Protoalbeiterato) errichtet wurde, das sämtliche Tierärzte, auch die Hufschmiede zu prüfen hatte, aber wir möchten bezweifeln, ob das Wissen und Können der Heerestierärzte der damaligen Zeit gleichzusetzen ist mit dem der veterinarii und pecuarii in der Blüte der römischen Kaiserzeit.

Verzeichnis der bekannten Tierärzte nach Truppenteilen geordnet.

Nr.	Truppenteil	Name	Bezeichnung	Fundstelle
		Tierärzte bei den Legionen.		
1	legio I adjutrix	Aelius Sabinus	pequarius	C. III. 11 017
2	legio II adjutrix	Septimius Julianus	miles pequarius	C. III. 10 428
3	legio III Augusta	Aelius Surus	pequarius	C. VIII. 2791
4	desgl.	Quintus Baebius Januarius	pequarius	C. VIII. 2827
5	desgl.	Cajus Caecilius Victorinus	pequarius	C.VIII.2569_{28}
6	desgl.	Ottacilius Crispus	pequarius	C.VIII. 2568_{2}

[1]) Vegetius, l. c. p. 12 und 95.
[2]) Eichbaum, l. c. p. 62.

Nr.	Truppenteil	Name	Bezeichnung	Fundstelle
7	legio III Augusta	Titus Clodius Magnianus	pequarius	C. VIII. 18 086 c_{13}
8	desgl.	?	pequarii	C. VIII. 2553
9	legio XX	Cajus Deccius	miles pequarius	C. XIII. 8287
10	legio XXII primigenia	Respectius Servandus	miles pequarius	C. XIII. 7077
11	?	Aelius Tertius	pequarius	C. III. 13 438
12	?	Lucius Cliternius	veterinarius	C. III. 11 215
13	?	Joctaunus	medicus pequarius	C. XIII. 7965
		Tierärzte bei den cohortes praetoriae.		
14	cohors I. praetoria	Aelius Quarto	medicus veterinarius	Mitt. d. D. archäol. Inst. röm. Abt.
		Tierärzte bei den cohortes auxiliariae.		
15	cohors I. Thebaica	Gajus Aufidius	*ἱππωϊατρος*	C. I. G. 5117
16	?	Apsyrtus	siehe S. 416	



F. Pilwat, Kreistierarzt und ehemaliger Assistent am Patholog. Institut der Tierärztl. Hochschule zu Berlin: **Die pathologische Anatomie der Kolik des Pferdes.** Archiv für wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde. 1910. Band 36. Suppl. Band.

Die Arbeit gründet sich auf Beobachtungen, die an dem Sektionsmaterial des Pathologischen Instituts während eines dreijährigen Zeitraumes, vom 1. April 1903 bis 31. März 1906, gesammelt worden sind.

Die Kolik des Pferdes beansprucht für die Veterinäre der Armee ein erhöhtes Interesse, weil diese Krankheit zu den häufigsten inneren Krankheiten des Pferdes zählt. In dem genannten dreijährigen Zeitraume wurden im Pathologischen Institut 837

Pferde seziert. Darunter befanden sich 428 = 51,14 %, die an Kolik eingegangen waren.

Faßt man unter dem klinischen Begriff „Kolik“ alle primären Erkrankungen des Magens und Darms zusammen, so ließen sich bei den Sektionen diese Krankheiten in fünf große Gruppen zerlegen.

I. Primäre Magen-Darmentzündung.

Diese Krankheit wurde bei 29 Pferden = 6,78 % aller an Kolik gestorbenen Pferde als Todesursache ermittelt. Die Entzündung der Schleimhaut des Magens und Darms zeigte alle Formen vom einfachen Katarrh bis zur schweren Diphtherie und Gangrän. Ihre Ursache ließ sich aber nur in zwei Fällen mit Sicherheit aufklären. Bei einem Pferde war die tödliche Magen-Darmentzündung durch die Einwirkung von großen verschluckten Sandmassen auf die Schleimhaut des Verdauungskanals entstanden, im Dünndarme des anderen Pferdes fanden sich Spulwürmer (Ascaris megalocephala) in so großer Anzahl vor, daß sie den Darm in Form von Knäueln stellenweise gänzlich verstopften. In allen übrigen Fällen ließ sich durch die Obduktion die Ursache der primären Magen-Darmentzündung nicht mit Sicherheit aufklären. Beachtenswert erscheint aber die Tatsache, daß unter 428 an Kolik gestorbenen Pferden nur je ein Fall von Sand- und Wurmkolik gefunden wurde.

Anatomisch lassen sich die primären Magen-Darmentzündungen in die vier folgenden Unterabteilungen zerlegen:

1. Die einfache katarrhalische Entzündung der Magen-Darmschleimhaut.
2. Die blutige Entzündung der Magen-Darmschleimhaut.
3. Die diphtherische Entzündung der Magen-Darmschleimhaut.
4. Die brandige Entzündung der Magen-Darmschleimhaut.

II. Verstopfung des Darms.

1. Einfache Verstopfung des Darms, Fäkalstase. Beim Pferde bilden die einfachen Verstopfungen des Darmrohrs die häufigste Ursache der Kolik. Die meisten tödlichen Kolikfälle beginnen mit einer Verstopfung des Darms, die für sich allein tödlich werden oder zu den mannigfaltigsten Komplikationen Veranlassung geben kann. Die einfache Verstopfung wurde in 76 Fällen = 17,76 % aller tödlichen Koliken ermittelt. Am häufigsten war der Grimmdarm Sitz der einfachen Verstopfung (53 Fälle). Etwas seltener war der Blinddarm befallen (12 Fälle). In den übrigen Darmabteilungen wurde die einfache Verstopfung noch viel seltener angetroffen. Eine primäre Verstopfung des Magens konnte in keinem Falle ermittelt werden.

Die Ursache der einfachen Verstopfung ist erstens im Darminhalte selbst zu suchen. Je weicher bzw. flüssiger der Darminhalt ist, desto weniger wird er eine Verstopfung des Darmes bewirken können. Anderseits wird ein fester mehr trockener Inhalt leichter eine Verstopfung herbeiführen. Da nun der Inhalt

unter rein physiologischen Verhältnissen in den Dickdarmabteilungen fester als in dem Dünndarm ist, so wird in den Abteilungen des Dickdarms die Verstopfung häufiger zu beobachten sein, als im Dünndarm. Die zweite Ursache für die Entstehung der einfachen Verstopfung liegt in der Beschaffenheit der Darmschleimhaut.

Unter normalen Verhältnissen wird die Oberfläche der Schleimhaut durch die Schleimproduktion schlüpfrig erhalten. Je schlüpfriger die Schleimhautoberfläche ist, desto leichter gleitet der Inhalt über sie hinweg. Die dritte und wichtigste Ursache liegt in dem Verhalten der Darmperistaltik. Die peristaltischen Bewegungen des Darms treiben den Inhalt durch das Darmrohr hindurch. Verschlechtert sich die Darmperistaltik, so muß bald eine Verstopfung eintreten, während bei verstärkter Peristaltik Durchfall eintritt. Über die Lokalisation der einfachen Verstopfung in den einzelnen Darmabteilungen entscheidet hauptsächlich die anatomische Einrichtung des Darms. Im Zwölffingerdarm tritt die Anschoppung des Inhalts stets an derjenigen Stelle auf, an welcher der Darm von der rechten auf die linke Seite hinübertretend die Wirbelsäule kreuzt. Hier ist das Gekröse des Darms sehr kurz; auch liegt er hier zwischen der vorderen und hinteren Gekröswurzel und erleidet gewissermaßen durch die Gekröswurzeln eine natürliche Einklammerung. Im Hüftdarme zeigt sich die Verstopfung stets unmittelbar vor der Einmündung desselben in den Blinddarm, weil die Hüft-Blinddarmöffnung die engste Stelle des Darmrohrs ist. Der Umfang der Hüft-Blinddarmöffnung beträgt beim Pferde im Mittel nur 10 cm. Bei Störungen der Inhaltspassage im Blinddarm wird gewöhnlich der ganze Blinddarm mit festen Inhaltsmassen prall angefüllt. Im Grimmdarm tritt die einfache Verstopfung in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle in der magenähnlichen Erweiterung dieses Darmteils auf. Diese Stelle ist beim Pferde überhaupt in Bezug auf Lage und anatomische Einrichtung die ungünstigste des ganzen Darmrohrs. Der Darm erweitert sich hier ad maximum, um sich dann rasch und unvermittelt beim Übergange in den Mastdarm zu verjüngen. Zweitens macht der Darm an dieser Stelle einen ziemlich scharfen Knick. Drittens ist der Anfangsteil des Mastdarms durch ein breites Band, das auch auf die magenähnliche Erweiterung hinübergreift, mit dem Zwölffingerdarm verbunden. Die magenähnliche Erweiterung selbst ist mit der Bauchspeicheldrüse und mit der Bauchwand verwachsen; sie ist also vollkommen festgelegt. Dazu kommt viertens, daß der Inhalt in der magenähnlichen Erweiterung bereits physiologisch eine mehr feste Beschaffenheit annimmt und dadurch unbeweglicher wird. Fünftens könnte noch erwähnt werden, daß dieser Darmteil so weit nach vorn gelegen ist, daß er durch therapeutische Eingriffe, z. B. durch Klystiere, schwer beeinflußt werden kann.

2. Verstopfung des Darms durch eingeklemmte Kotsteine. Nur in fünf Fällen wurden Kotsteine als die Ursache von tödlichen Koliken ermittelt. Bei zwei Pferden hatte sich der Kotstein am Übergange der magenähnlichen Er-

weiterung des Grimmdarms in den Mastdarm und bei drei Pferden im Anfangsteile des Mastdarms eingeklemmt.

3. Verstopfung des Darms infolge von Narbenstrikturen. Narbenstrikturen des Darms waren bei 31 Pferden Ursache einer tödlichen Kolik geworden. Der Leerdarm war in vier Fällen betroffen. Die Strikturen des Leerdarms waren sämtlich durch die Einwanderung der Larven des Strongylus armatus in die Leerdarmwand verursacht. Der Hüftdarm zeigte bei 27 Pferden eine narbige Verengung seiner Einmündungsstelle in den Blinddarm. Wahrscheinlich werden diese Stenosen durch Verwundungen der Hüftdarmschleimhaut verursacht. Als Folge der Stenose wurde häufig Hypertrophie der Muskulatur des Hüftdarms beobachtet.

III. Zerreißung des Magens und Darms.

1. Zerreißung des Magens. Unter den 428 obduzierten kolikkranken Pferden waren 63 an Magenzerreißung zu Grunde gegangen. Eine primäre Magenzerreißung wurde nur bei einem Pferde gefunden. Bei diesem Pferde war wiederholt eine Sonde in den Magen eingeführt worden, durch welche die Durchstoßung der Magenwand wahrscheinlich herbeigeführt worden war. In diesem Falle lag der Magenriß in der Wand der kleinen Kurvatur. Primäre Magenzerreißungen nach einfachen Überfüllungen des Magens sind nicht beobachtet worden. Alle übrigen Zerreißungen der Magenwand hatten ihre Ursache in Verstopfungen oder sonstigen Verlegungen des Darmrohrs, waren daher als sekundär anzusehen. An den Wänden des Magens ließen sich in allen diesen Fällen keine organischen Veränderungen nachweisen. Als Regel läßt sich der Satz aufstellen, je näher der Darmverschluß dem Magen liegt, desto leichter tritt eine Magenruptur ein. In allen diesen Fällen lag der Riß in der Wand der großen Kurvatur.

2. Zerreißung des Darms. Eine Zerreißung des Darms wurde bei 45 kolikkranken Pferden als Todesursache ermittelt. Am häufigsten war die Zerreißung der Darmwand am Blinddarm; darauf folgen in der Häufigkeit Grimm- und Mastdarm. Die Wände des Blinddarms waren in einer großen Zahl von Fällen gleichzeitig hypertrophisch. Die Hypertrophie war hauptsächlich an der Ringmuskulatur aufgetreten. Der Blinddarm war regelmäßig mit Inhaltsmassen stark angefüllt, ausgedehnt, zeigte häufig hypertrophisch verdickte Wände und war am Grunde zerrissen, so daß an diesem Darme Verstopfung, Dilatation, Hypertrophie und Zerreißung gleichzeitig bestanden.

IV. Lageveränderungen des Darms.

1. Darmverschlingung, Volvulus. Als Volvulus bezeichnet man die Drehung von frei beweglichen Darmteilen um ihr Gekröse oder um ihre Achse. Der Volvulus wurde am Leer- und Hüftdarme 59 mal, am Blinddarme zweimal und am Grimmdarme 65mal gefunden. Je beweglicher ein Darmteil in der Bauchhöhle ist, desto leichter wird ein Volvulus an ihm entstehen können. Der hintere Abschnitt des Leerdarms und der Hüftdarm

besitzen ein langes Gekröse und sind daher leicht beweglich. Die Darmverschlingung des Leerdarms tritt daher regelmäßig am hinteren Abschnitt des Leerdarms auf. Sehr leicht beweglich ist auch die freie Grimmdarmschleife, die länger als die Bauchhöhle ist und daher gekrümmt in der Bauchhöhle liegt. Die freien Leerdarmschlingen drehen sich um ihr Gekröse, während sich die freie Grimmdarmschleife korkenzieherartig um ihre Längsachse dreht. In der Regel dreht sich die Grimmdarmschleife von links nach rechts im Sinne des Uhrzeigers. Die Drehung erfolgt um 90°, 180°, 270°, 360° und mehr. In dem abgedrehten Darmteile entstehen rasch schwere Zirkulationsstörungen. Durch die Drehung werden die dünnwandigen Venen völlig verlegt, während die mit dicken Wänden ausgestatteten Arterien noch offen bleiben und das Blut in den abgedrehten Darmteil eintreten lassen. Der Abfluß des Blutes durch die Venen ist behindert oder gänzlich aufgehoben. Daher tritt an dem abgedrehten Darmteil eine hochgradige Stauung ein. Das Blut sammelt sich in den Venen und Venenwurzeln an. Stauungsflüssigkeit und rote Blutkörperchen gelangen in die Saftlücken des Gewebes der Darmwand, und schließlich fließt das Stauungsexsudat in das Darmlumen und in den freien Raum der Bauchhöhle. Das Stauungsexsudat ist in der Regel so massig, daß sehr bald der Tod durch Verblutung eintritt.

2. Invagination des Darms. Bei der Invagination rückt ein Darmstück in ein benachbartes herab, so daß das letztere eine Scheide um das erstere bildet. Bei der Invagination begegnet man drei ineinander geschobenen Darmrohren. Das äußere Rohr bildet das Intussuscipiens oder die Vagina; die beiden inneren sind das Intussusceptum. Diese Form der Darmverlagerung wurde nur in zwei Fällen am Leerdarm beobachtet.

3. Einklemmung und Abschnürung des Darms. Eine Einklemmung des Darms entsteht dadurch, daß der Darm durch eine enge, mit der Bauchhöhle in Verbindung stehende natürliche oder pathologisch entstandene Öffnung hindurchtritt und von den Rändern dieser Öffnung fest umschnürt wird. Bei fünf Pferden war der Leerdarm durch den inneren Bauchring einer Seite in den Scheidenfortsatz hineingeschlüpft und war hier eingeklemmt. In fünf anderen Fällen war der Leerdarm durch das Winslowsche Loch getreten und hier eingeklemmt worden. Durch ein Loch des Zwerchfells waren bei drei Pferden Verlagerung und Einklemmung von Darmteilen erfolgt.

Die Abschnürung von Darmteilen vollzieht sich in der Weise, daß strangartige Gebilde, die meist unter pathologischen Verhältnissen entstanden sind, sich um Darmschlingen legen und dieselben fest umschnüren. Solche Abschnürungen des Darms wurden bei 15 Pferden gefunden. Die Abschnürung war teils durch Netzstränge, teils durch gestielte Lipoma erfolgt.

V. Embolische Prozesse am Darm.

Die am Darme auftretenden embolischen Prozesse haben ihre Ursache in dem Wurmaneurysma der Arteria iliocoeco-colica, einem Aste der vorderen Gekrösarterie. Dieses Aneurysma ent-

steht durch den Parasitismus der Larven des Strongylus bidentatus. Der Regel nach entsteht im Aneurysma ein Thrombus. Werden mit dem Blutstrome kleinere abgebröckelte Stücke des Thrombus in die tiefer gelegenen Arterien getragen, so entsteht durch solche Stücke in den betroffenen Arterien eine Embolie, d. h. eine Verstopfung des Arterienlumens. Die einfache Verlegung einer Darmarterie durch einen Embolus ist in der Regel ungefährlich, weil die Darmarterien genügend untereinander in Verbindung stehen. Ist der Embolus jedoch sehr lang, oder erfolgt die Verlegung durch mehrere ungleich große Embolien, die etagenartig übereinander in der Arterie liegen, so muß in diesem von dem verstopften Arterienteil versorgten Gebiete eine anämische Nekrose eintreten. Nicht selten werden beide Blinddarm- oder beide Grimmdarmarterien durch je einen Embolus verlegt. In solchen Fällen entsteht die Nekrose in dem mittleren Teile zwischen den beiden Embolien. Das Wurmaneurysma wurde bei fast allen im Pathologischen Institute sezierten Pferden gefunden. Eine tödliche Embolie des Darms konnte aber nur in 21 Fällen ermittelt werden. Mithin sind die Embolien der Darmarterien im Vergleiche zu der Häufigkeit des Wurmaneurysmas beim Pferde selten.

In einem Referate ist es nicht möglich, eine genaue Erklärung der hier vorliegenden pathologischen Prozesse zu geben; es muß daher auf das Original verwiesen werden. Im Original findet sich auch eine reiche Kasuistik. P.

Gärtner: **Über eine neue Schafseuche, bedingt durch einen Diplococcus (Streptococcus) lanceolatus.** Aus dem Hygienischen Institut der Universität Greifswald (Direktor Geh. Med. Rat Prof. Dr. Löffler). Zentralblatt für Bakteriologie usw. Originale. Band 54, Heft 6.

Am 7. Januar d. J. beobachtete G. auf dem Rittergut Hohensee bei Greifswald erstmals eine seuchenartig auftretende Krankheit unter den Schafen, welche hauptsächlich die Mutterschafe mit neugeborenen Lämmern befiel und beide hinwegraffte. Vor Beginn der Seuche befanden sich auf dem Gute 425 Schafe, nämlich 5 Böcke, 305 alte Mutterschafe, 59 Zeitschafe und 56 Jährlingsmütter in einem großen Stalle. Der Stall ist ein ca. 65 m langes Fachwerkgebäude, das durch zwei Querdielen in drei Abteilungen eingeteilt wird. In der hintersten Abteilung waren die ersten Todesfälle vorgekommen. Nach dem Bestandbuche des Administrators war der erste Todesfall am 11. Dezember eingetreten. Am 17., 22. und 24. Dezember war je ein weiteres Tier gestorben, von da ab täglich ein bis drei. Nach Aussage des Schäfers wären die Mutterschafe immer gleich nach der Geburt erkrankt; die ersten Krankheitserscheinungen hätten sich häufig schon 12—24 Stunden danach bemerkbar gemacht und in heftigem Drängen sowie in zunehmender Schwäche bestanden. Zuerst hätten die erkrankten Tiere noch etwas Appetit gehabt, sehr bald aber sei jede Nahrungsaufnahme verweigert worden. Die Umgebung der Scham schwelle an, auch preßten die Schafe beim Drängen eine höchst

übelriechende Flüssigkeit aus der Scheide. Nach 1—2 Tagen trete in der Regel der Tod ein. Einzelne Mutterschafe seien jedoch 8 bis 12 Tage lang krank gewesen; von diesen seien zwei wieder gesund geworden. Bei zwei anderen Schafen, bei denen die Krankheit ebenfalls länger gedauert habe, sei nach 10 Tagen eine deutliche Besserung eingetreten, und es habe geschienen, als ob auch sie die Seuche überstehen würden; schließlich seien sie aber doch daran eingegangen. Von den Lämmern seien im ganzen 40 Stück verendet. Dieselben seien meistens innerhalb der ersten 24—36 Lebensstunden erkrankt und nach einer Krankheitsdauer von 12 bis 24 Stunden gestorben. Wenn der Schäfer die gestorbenen Mutterschafe aufgeschnitten habe, so habe er stets eine große Gebärmutter bei ihnen gefunden, die mit übelriechender Flüssigkeit gefüllt gewesen sei. Bei den Lämmern habe er krankhafte Veränderungen nicht finden können.

G. stellte nun fest, daß zur Zeit zwei kranke Mutterschafe und zwei kranke Lämmer sowie ein soeben verendetes Lamm vorhanden waren, deren Untersuchung er vornahm. Im wesentlichen zeigen die beiden Schafe hohes Fieber und Schwäche, stark gerötete Kopfschleimhäute, aufgetriebenen und sehr druckempfindlichen Leib.

Die Vulva ist blaurot gefärbt und mit der ganzen Schamgegend stark geschwollen. Die Scheidenschleimhaut ist hochrot gefärbt; an der unteren Scheidenwand befinden sich einige streifenförmige Blutungen von schwarzroter Farbe, bei einem der beiden Tiere auch flache Defekte von graugelber Farbe.

Aus der Nase fließt schleimig-eitriges Sekret. Die Atmung geschieht 40—42mal in der Minute. Mastdarmtemperatur 39,9 ° C. bzw. 40,8 ° C.

Die beiden Lämmer waren matt und schwach. Sie taumelten beim Gehen, zeigten hochrote Augenschleimhäute und schleimigen Nasenausfluß. Ein Lamm hatte daneben noch starken Durchfall.

Bei der Sektion des verendeten Lammes stellte G. eine Entzündung des Dünndarmes fest. Die Mesenterialdrüsen waren stark geschwollen, auf dem Durchschnitt glänzend. Die Milz war vergrößert und weich. Die Lungen waren blutreich.

Eines der beiden kranken Mutterschafe wurde getötet und obduziert. Die Vulva war blaurot gefärbt. Nach dem Abziehen des Fells ist die ganze Umgebung der Scham bis vor das Euter sulzig infiltriert. In der Bauchhöhle befindet sich dunkelrotes trübes Exsudat. Der Uterus ist nicht kontrahiert, die Uteruswand stark verdickt und ödematös durchtränkt, der Inhalt besteht in trüber graubrauner Flüssigkeit von üblem Geruch. Die Schleimhaut ist stark geschwollen, mit schwarzroten Blutungen durchsetzt. Milztumor. Die Leber ist sehr groß, hat abgerundete Ränder und ist sehr blutreich. Im Herzbeutel befinden sich ca. 1½ Eßlöffel eines trüben rötlichen Exsudates. Die Lungen sind sehr blutreich, aber überall lufthaltig.

Auf Grund seiner Untersuchungen ordnete G. die sofortige Überführung aller n o c h t r a g e n d e n Mutterschafe in einen anderen nicht verseuchten Stall an; es waren dies etwa noch 120

Schafe. Ferner wurden alle erkrankten Schafe und Lämmer besonders untergebracht. Dem Schäfer wurde aufgegeben, alle neu auftretenden Erkrankungsfälle sofort zu isolieren, bei vorkommenden geburtshilflichen Leistungen sich gründlich zu desinfizieren und sich der allergrößten Sauberkeit zu befleißigen. Im Laufe der nun folgenden beiden Tage erkrankten noch fünf Schafe unter Erscheinungen, welche der Schäfer mit Bestimmtheit als Schafrotz ansprach. Zwei der Tiere starben alsbald. Bei den drei anderen Tieren (1 Schafbock, 2 Mutterschafe) fand G. starken schleimig-eitrigen Nasenausfluß und eine erhebliche Schwellung in der Nasengegend. Namentlich waren die Seitenflächen der Nasen geschwollen, höher temperiert und teigig. Beim Druck mit den Fingern gegen die Nasenbeine hatten die Schafe große Schmerzen. Alle drei Schafe ließen den Kopf hängen und hatten starken Speichelfluß. Die Atmung war angestrengt und geschah unter lautem Schniefen 52—64 mal in der Minute. Die Mastdarmtemperatur betrug 40,2—40,9 ° C.

Da G. es für möglich hielt, daß sowohl die beiden Erkrankungsarten der erwachsenen Schafe als auch das Lämmersterben nur verschiedene Formen einer und derselben Seuche seien, ließ er je ein frisches Schafkadaver und drei frische Lammkadaver an das hygienische Institut der Universität Greifswald senden, um dort die Seuche bakteriologisch zu prüfen. Neue Erkrankungen an Gebärmutterentzündung kamen vom dritten Tage nach der Isolierung der noch tragenden Schafe nicht mehr vor, ebenso hörte das Sterben der neugeborenen Lämmer vom gleichen Zeitpunkt ab auf. Dagegen sind noch im Laufe der nächsten sechs Wochen 40 erwachsene Schafe und 5 ca. 8—10 Wochen alte Lämmer unter den Symptomen des eitrigen Nasenkatarrhes eingegangen, weil weder die Schafe aus dem verseuchten Stall herausgebracht, noch letzterer gründlich gereinigt und desinfiziert werden konnte.

In allen untersuchten Tieren fand G. bei eingehender bakteriologischer Untersuchung ganz konstant in den inneren Organen und in den daraus angelegten Kulturen einen mit Kapsel ausgestatteten lanzettförmigen Diplococcus. In der Mehrzahl der Fälle war nur dieser aufzufinden, in den nicht mehr ganz frischen Kadavern fanden sich außerdem noch Fäulnisbakterien. Hiernach nimmt G. an, daß der Diplococcus höchstwahrscheinlich der Erreger der Schafseuche war und kommt zu nachstehenden Schlußfolgerungen:

1. In Hohensee herrschte im Winter 1909/10 eine Seuche unter den Schafen, der zuerst Mutterschafe, dann neugeborene Lämmer und schließlich auch andere erwachsene Schafe und ältere Lämmer erlagen.

2. Aus allen an der beschriebenen Seuche verendeten Schafen konnte ein und derselbe Diplococcus isoliert und gezüchtet werden.

3. Dieser Diplococcus ist nach seinem morphologischen, biologischen und kulturellen Verhalten als zum Diplococcus pneumoniae gehörig anzusehen.

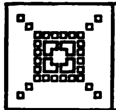
4. Mit diesem Diplococcus konnten durch Inhalation, durch interperitoneale Impfung und durch Verfütterung bei gesunden Schafen die gleichen klinischen Erscheinungen und pathologisch-anatomischen Veränderungen hervorgerufen werden, welche die spontan erkrankten Schafe gezeigt hatten.

Der Diplococcus ist aus diesem Grunde der Erreger der Seuche.

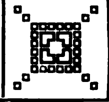
Der Diplococcus kann daher Streptococcus oder Diplococcus lanceolatus ovium benannt werden.

Die ausführliche Wiedergabe des pathologisch-anatomischen Befundes bei den obduzierten Schafen, des Ergebnisses der bakteriologischen Untersuchungen, sowie ein kurzer Überblick über die Literatur der puerperalen Septikämie der Schafe gestalten die Lektüre der G.'schen Arbeit zu einer recht interessanten.

Christiani.



Für die Veterinäre der Reserve und Landwehr



Die neue Militär-Veterinärordnung (M. V. O.).

(Schluß.)

Ziffer 102. Nach Berlin versetzte und kommandierte Veterinäre haben sich bei dem Chef der Kavallerieabteilung und dem Inspekteur persönlich zu melden. Meldungsbestimmungen sonst wie für Offiziere.

Ziffer 103. Erkrankungen sind militärischen und veterinären Vorgesetzten zu melden. Bestimmungen für kranke Veterinäroffiziere wie für Offiziere.

Ziffer 105/106. Im Sinne dieser Vorschrift ist zur Veröffentlichung einer Verlobung die Genehmigung des Regiments- usw. Kommandeurs sowie des veterinären Vorgesetzten erforderlich. Zur Heirat bedürfen aktive Veterinäroffiziere der Erlaubnis Sr. Majestät. Der Antrag ist nach Zustimmung des Regiments-Kommandeurs durch Regiments-Veterinär und Korpsveterinär dem Allgemeinen Kriegs-Departement vorzulegen. Für alle Veterinäre bis zum Stabsveterinär mittlerer Gehaltsstufe (ausschließlich) ist ein außerdienstliches Einkommen von mindestens 750 M. nachzuweisen.

Ziffer 108. Außer Dienst dürfen die Veterinäre Zivilkleidung tragen. Der Kommandeur des Truppenteils kann das Tragen der Zivilkleidung im Dienst für besondere Fälle gestatten, z. B. bei plötzlichen Erkrankungen von Pferden. Übrigens haben die Veterinäre im Dienst Uniform zu tragen.

Ziffer 121 bis 131. Studierende der Tierheilkunde können als Einjährig-Freiwillige während des Studiums ½ Jahr mit der Waffe, nach der Approbation und wenn sie das Dienstzeugnis erlangt haben ½ Jahr als einjährig-freiwilliger Tierarzt dienen. Erhalten die Einjährig-Freiwilligen nach Ablauf

der ersten halbjährigen Dienstzeit das Dienstzeugnis nicht, so dienen sie sofort mit der Waffe weiter.

Ziffer 137. Einjährig-freiwillige Tierärzte werden innerhalb der Dienstzeit auf eigene Kosten bis zu vier Wochen zu einer Militär-Lehrschmiede kommandiert. Nur für Hin- und Rückreise werden Reisekosten und Tagegelder gewährt.

Ziffer 138. Mündliche Prüfung am Ende des 2. Diensthalbjahres (wer Beförderung zum Veterinäroffizier d. B. anstrebt) im Veterinärdienst, insbesondere militärische Verhältnisse, Seuchenvorschrift, Berichterstattung, Hufbeschlag.

Ziffer 139. Nach Bestehen der Prüfung stellen der Eskadron- usw. Chef und der dienstälteste Veterinär des Truppenteils ein Befähigungszeugnis aus, daß der Betreffende zum Veterinäroffizier d. B. geeignet ist.

Ziffer 142 bis 144. Bestimmungen über Verbleiben von einjährig-freiwilligen Tierärzten im aktiven Dienst.

Ziffer 148 bis 151. Die Wahl zum Veterinäroffizier des Beurlaubtenstandes geschieht durch die aktiven Veterinäroffiziere des Armeekorps. Das Kriegsministerium legt den Vorschlag zum Veterinäroffizier d. B. Sr. Majestät vor.

Ziffer 154. Beförderungen im Beurlaubtenstand mit dem Hintermann im aktiven Dienst.

Ziffer 157. Oberveterinäre des Beurlaubtenstandes müssen a) vor einer Beförderung zum Stabsveterinär die beiden gesetzlichen Übungen abgeleistet und während der letzten Übung die Befähigung zur Beförderung dargetan haben, b) die Stabsveterinärprüfung bestanden haben oder als akademische Lehrer oder als beamtete Tierärzte angestellt sein oder sich das für die Erlangung dieser Stellen vorgeschriebene Fähigkeitszeugnis erworben haben.

Ziffer 161. Die Verleihung der Landwehrdienstauszeichnung an Veterinäre des Beurlaubtenstandes erfolgt in sinngemäßer Anwendung der Heerordnung.

Ziffer 163. Veterinäre des Beurlaubtenstandes sind schon im Frieden zur Haltung der Uniform verpflichtet.

Ziffer 165 bis 176. Mobilmachungsbestimmungen. Während des mobilen Verhältnisses können Beförderungen zu Stabsveterinären auch ohne Ablegung der betreffenden Prüfung erfolgen.

Drei neue Anlagen sind zu den bisherigen fünf hinzugekommen. Anlage 6: Sonderbestimmungen für Veterinärbeamte. Diese haben einstweilen noch und vorzugsweise eine gewisse Bedeutung für die Veterinäre des Beurlaubtenstandes, die unter den bisherigen dienstlichen Verhältnissen verbleiben. Veterinärbeamte befinden sich den ihnen für die Ausübung des Veterinärdienstes unterstellten Veterinäroffizieren gegenüber in keinem Vorgesetztenverhältnis, doch haben letztere ihren dienstlichen Anordnungen Folge zu leisten, soweit nicht dienstliche Anordnungen der Militärbefehlshaber dem entgegenstehen. Anlage 7: Vorschriften für Dispensieranstalten. Anlage 8: Nachweisung

der Bekleidung und Ausrüstung der Unterveterinäre und einjährig-freiwilligen Tierärzte. Litewka oder feldgrauer Waffenrock sind in der Nachweisung nicht aufgeführt.

Gehaltsregelung für Veterinäroffiziere.

Eine Kriegsministerielle Verfügung vom 3. Juni 1910 bestimmt zu den bekannten Normen des Ergänzungsgesetzes vom 21. März 1910 (Reichs-Gesetzbl. S. 524) zum Besoldungsgesetz vom 15. Juli 1909 folgendes:

1. Die Veterinäre und Oberveterinäre einerseits und die Stabs- und Oberstabsveterinäre anderseits bilden je eine Besoldungsgemeinschaft. Das Besoldungsdienstalter wird durch das Allgemeine Kriegs-Departement festgesetzt.

2. Für die Veterinäre und Stabsveterinäre, die künftig hierzu befördert werden, beginnt — falls nicht anders bestimmt wird — das Besoldungsdienstalter mit dem 1. des Monats, aus dem ihr Patent datiert. Durch eine etwaige spätere Verpatentierung wird das Besoldungsdienstalter nicht geändert.

3. Die Bewilligung der Dienstalterszulage erfolgt durch den nächsten, mit mindestens der Disziplinar-Strafgewalt eines Regimentskommandeurs versehenen Vorgesetzten. Anträge auf Versagung von Dienstalterszulagen — § 23 des Besoldungsgesetzes — und auf Bewilligung vorläufig versagter Dienstalterszulagen sind seitens jener Vorgesetzten dem Allgemeinen Kriegsdepartement vorzulegen.

4. Das Freiwerden des Gehalts von Veterinäroffizieren infolge Todesfalls oder gerichtlichen Urteils ist von dem das Gehalt zahlenden Truppenteil usw. der Kavallerie-Abteilung des Kriegsministeriums umgehend mitzuteilen.

5. Für die durch Allerhöchste Kabinetts-Ordre vom 29. April 1910 als Veterinäre, Oberveterinäre, Stabs- und Oberstabsveterinäre in das Veterinär-Offizierkorps übernommenen bisherigen Unterveterinäre und Veterinärbeamten wird das Besoldungsdienstalter auf Grund des § 20 des Besoldungsgesetzes nach Maßgabe der allgemeinen Dienstaltersverhältnisse — wie folgt — geregelt:

a) Für die zu Veterinären beförderten bisherigen Unterveterinäre beginnt das Besoldungsdienstalter mit dem ersten Tage des Monats, aus dem ihr Patent datiert; nur insoweit sie nicht aus der Militär-Veterinär-Akademie hervorgegangen sind, wird das Besoldungsdienstalter durch besondere Verfügung des Allgemeinen Kriegs-Departements festgesetzt. Dies geschieht auch bezüglich der bisherigen Unterveterinäre und außeretatsmäßigen oder überzähligen Oberveterinäre, die durch jene Allerhöchste Kabinetts-Ordre zu Oberveterinären mit Patent vom 1. April 1910 oder ohne Patent ernannt sind.

b) Für alle übrigen Oberveterinäre wird von der Festsetzung eines Besoldungsdienstalters abgesehen; sie beziehen das Höchstgehalt der Besoldungsgemeinschaft der Veterinäre und Oberveterinäre von 2400 M. Sofern sie bis zum 31. März

1910 bereits ein höheres Beamtengehalt bezogen haben, empfangen sie neben dem laufenden Veterinäroffiziergehalt den entsprechenden Mehrbetrag des bisherigen Beamtengehalts über den Etat, bis sie zu Stabsveterinären befördert werden; vgl. Ausführungsbestimmungen zur Etatsordre — 1,50 — (Armee-Verordnungsbl. 1910, S. 68.)

c) Für die als Stabsveterinäre in das Veterinär-Offizierkorps übernommenen bisherigen Oberveterinäre, Stabs- und Oberstabsveterinäre beginnt das Besoldungsdienstalter mit dem ersten Tage des Monats, aus dem das Patent als Stabsveterinär datiert.

Für die Oberstabsveterinäre, die ein Patent dieses Dienstgrades erhalten haben, wird ein Besoldungsdienstalter nicht festgesetzt; sie beziehen sämtlich das Höchstgehalt der Besoldungsgemeinschaft der Stabs- und Oberstabsveterinäre von 5100 M.

6. Die durch Allerhöchste Kabinetts-Ordre vom 29. April 1910 als Korpsstabsveterinäre in das Veterinär-Offizierkorps Übernommenen — auch die vorläufig ohne Patent zu diesem Dienstgrade Beförderten — beziehen das Stellengehalt von 6552 M. sämtlich vom 1. April 1910 ab.

Ebenso der Generalveterinär das Stellengehalt von 8772 M.

7. Die Verfügung vom 21. März 1910 (Armee-Verordnungsbl. S. 93), betreffend die vorläufige Gehaltsregelung für Veterinäroffiziere, wird hierdurch ungültig. gez.: Wandel.

Überweisung von Kasernen- und Dienstwohnungen an Veterinäroffiziere.

Veterinäroffiziere sind in gleicher Weise wie Sanitätsoffiziere zum Beziehen vorhandener Kasernen- und Dienstwohnungen verpflichtet. Im § 22 der Garnison-Verwaltungsordnung ist auf Seite 26, 1. Zeile und auf Seite 28, Ziff. 9, 2. Zeile für Assistenzärzte zu setzen: Oberärzte, Assistenzärzte, Oberveterinäre und Veterinäre.

Berlin, den 30. Mai 1910.

(Armee-Verordnungsbl. S. 155, No. 147.) In Vertretung:
gez. v. Wachs.

Feldgraue Uniform für Veterinäroffiziere.

Für die Beschaffung und das Anlegen der feldgrauen Uniform seitens der Veterinäre (vgl. Deckbl. 290 zur Offizier-Bekleidungsvorschrift) haben die Ausführungsbestimmungen vom 18. März 1910 No. 700/3. 10 B_3 zur Allerhöchsten Kabinetts-Ordre vom 23. Februar 1910 mit der Maßgabe Gültigkeit, daß Ziff. B_2, soweit es sich um die Erlaubnis zum sofortigen Tragen der feldgrauen Uniform handelt, nicht auf Veterinäroffiziere Anwendung findet, die Veterinärbeamte gewesen sind.

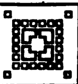
Berlin, den 13. Juni 1910.

(Armee-Verordnungsbl. S. 156, No. 148.)

gez. v. Heeringen.



Verschiedene Mitteilungen



Für den Kasinofonds der Militär-Veterinär-Akademie sind seither noch nachstehende Beträge eingelaufen:

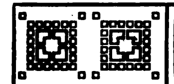
	M.
Stabsveterinär Amann	10,00
Militär-Reitinstitut (Hannover, Paderborn)	25,00
Stabsveterinär Köpcke (F. A. R. Nr. 21)	5,00
Militär-Lehrschmiede Frankfurt a. M.	15,00
Veterinäroffiziere des Drag. Regts. Nr. 11	6,00
Oberveterinär Iwitzki (Thorn)	5,00
Veterinäroffiziere des IX. Armeekorps	160,00
„ „ V. „	135,00
„ „ II. „	50,00
„ „ IV. „	155,00
„ „ XI. „	87,00
„ „ XV. „	95,00
„ „ XVI. „	119,00
„ „ VI. „	160,85
„ „ X. „	124,00
„ „ I. „	127,00
„ „ Husar. Regts. Nr. 5	25,00
„ „ Feldart. Regts. Nr. 71	6,00
Oberstabsveterinär Graf (Ul. R. 16)	10,00
Stabsveterinär Scholz (Ul. R. 16)	10,00
Veterinär Pieck	3,00
Summe der früher eingegangenen Beträge	514,00
Summe	1846,85

Weitere Beträge nimmt entgegen Oberveterinär Otto, Bureauoffizier der Militär-Veterinär-Akademie, Berlin N.W. 6, Karlstraße 23 a.

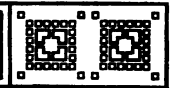
Zur neuen Prüfungsordnung für Kreistierärzte. Am 28. Juni 1910 ist eine neue Prüfungsordnung für Kreistierärzte erlassen worden, zu deren ausführlicher Wiedergabe hier der Raum fehlt. Nach Bekanntgabe des Königlichen Kriegsministeriums hat der Herr Minister für Landwirtschaft usw. zugesagt, daß für Militär-Veterinäre an Stelle der in § 4, Ziff. 4 a der Prüfungsordnung aufgeführten Kurse der Nachweis regelmäßiger Teilnahme an einem Oberveterinärkursus treten kann.

Aufhebung der Tierärztlichen Hochschule in Stuttgart? Beide Württembergischen Ständekammern haben zum Leidwesen aller deutschen Tierärzte die Aufhebung der Tierärztlichen Hochschule zu Stuttgart beschlossen. Ob die Württembergische Regierung dem Beschluß Folge geben wird, bleibt abzuwarten.

Verleihung des Promotionsrechtes an die Tierärztliche Hochschule in München. Se. Königliche Hoheit Prinz Luitpold, des Königreichs Bayern Verweser, hat durch Kabinettsordre vom 12. Juni 1910 der Tierärztlichen Hochschule in München das Recht gewährt, die Würde eines Doctor medicinae veterinariae zu verleihen.



Bücherschau



Schneidemühl: **Lage der Eingeweide bei den Haussäugetieren.** Berlin. 1910. Paul Parey. Preis 4,50 M.

Schneidemühls Büchlein soll den vielseitigen Zweck haben, sowohl ein anatomisches Repetitorium darzustellen, wie auch Anleitung zu geben bei anatomischen Übungen und bei Sektionen. Was in dem kleinen Werk geleistet wird, deckt sich deshalb nicht ganz mit dem Titel desselben und es sind darin gleich als Einleitung allgemeine Bemerkungen über Technik und Befunderhebung bei Sektionen überhaupt gegeben. Es läßt sich darüber streiten, ob es ratsam ist, die normale und die pathologische Anatomie nebeneinander zu besprechen, doch scheint hier eine weitergehende Berücksichtigung der Sektionstechnik sowie der pathologisch-anatomischen Diagnostik wünschenswert, wenn Studierende und Tierärzte nicht lieber nach den bezüglichen schriftlichen Ausarbeitungen greifen sollen, die sie sich angefertigt haben, um den an ihrer jeweiligen Hochschule bei Obduktionen befolgten modus procedendi jederzeit rekapitulieren zu können. Übrigens ist die Zusammenstellung des Materials zweckentsprechend und mit großem Fleiß bewirkt worden und das Werkchen liegt auch schon in der dritten Auflage vor. Christiani.

Dr. R. Rüther: **Zur Sichtbarkeit des Schweinepesterregers.** Hannover. 1910. Verlag von M. & H. Schaper. Preis 1,50 M.

In der vorliegenden Arbeit werden die Ergebnisse umfangreicher Untersuchungen bekannt gegeben, die in Verbindung mit theoretischen Erwägungen den Verfasser dazu geführt haben, als Erreger der Schweinepest ein Spirillum anzusehen. Die Untersuchungen erstreckten sich im wesentlichen auf das Vorkommen dieses, von R. als Vibrio suis benannten Mikroben bei gesunden und kranken Tieren, auf die Ermittlung geeigneter Färbemethoden und Kulturverfahren, sowie auf die Möglichkeit der künstlichen Übertragung der Schweinepest durch den fraglichen Erreger. Filtrationsversuche ergaben ferner, daß die Spirillen oder wahrscheinlicher aber ihre Vorstufen als sogenannte Protosporen Tonfilter passieren müssen. Des weiteren wird die Aufmerksamkeit auf die tierischen Haut- und Darmparasiten der Schweine als Infektionsquellen gelenkt, da bei diesen Schmarotzern Gebilde nachgewiesen werden konnten, die mit den gefundenen Spirillen oder deren Protosporen identisch waren.

Dezelski.

H. Teichert: **Methoden zur Untersuchung von Milch und Molkereiprodukten.** 8. und 9. Band von: Margosches, B. M., die chemische Analyse, Sammlung von Einzeldarstellungen aus dem Gebiete der chemischen, technisch-chemischen und physikalisch chemischen Analyse. Verlag von Ferd. Enke, Stuttgart. 1909. Mit 54 Abbildungen und 27 Tabellen. Preis brosch. 11,40 M.

Der Verfasser, der Vorstand der milchwirtschaftlichen Untersuchungsanstalt Memmingen im Allgäu, hat in seinem Buche auf 374 Seiten in erschöpfender Weise zusammengestellt, was er in 10jähriger Praxis an vier deutschen milchwirtschaftlichen Laboratorien und Versuchsstationen an Erfahrung gesammelt hat. Er hat hierbei nicht eine einfache Aneinanderreihung analytischer Methoden

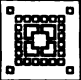
von chemischen und physikalischen Gesichtspunkten geschaffen, sondern unter besonderer Würdigung der historischen Entwicklung und kritischer Bewertung und Beurteilung der einzelnen Methoden (auch der bakteriologisch-hygienischen) die rechtlichen, landwirtschaftlichen, technischen und industriellen Verhältnisse in Betracht gezogen. Auch das didaktische Moment hat, der Absicht des Herausgebers und dem Charakter der Sammlung entsprechend, die gebührende Berücksichtigung gefunden.

Die übrigen auf diesem Gebiete vorliegenden Bücher bieten bei größerer Breite der Darstellung eher weniger denn mehr. Im engen Anschluß an die Bedürfnisse der Praxis und gestützt durch reiche Erfahrung und tiefgründiges Wissen sind die bis zum Jahre 1909 erschienenen Arbeiten vom Verfasser inhaltlich und ihrem Werte nach vollständig besprochen worden. Die dem Buche mitgegebenen Quellenangaben erhöhen seinen Wert. Ein Zurückgreifen auf sie wird bei Benutzung des Teichertschen Werkes kaum notwendig, da die Bearbeitung auf alle technischen Details und die Beurteilung der Untersuchungsergebnisse Rücksicht genommen hat.

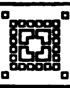
Dem bei der polizeilichen Überwachung des Milchverkehrs beschäftigten Tierarzt kann das vielseitige Buch aufs beste als Ratgeber bei seinen Arbeiten empfohlen werden. Pfeiler.

Fröhner: **Lehrbuch der Toxikologie für Tierärzte.** Dritte umgearbeitete Auflage. Verlag von Ferd. Enke. Stuttgart, 1910. Preis brosch. 9,60 M.

Das seit zwei Jahrzehnten den deutschen Tierärzten wohlbekannte ausgezeichnete Werk Fröhners bedarf in seiner jüngsten Auflage um so weniger einer besonderen Empfehlung, als darin alle neuen Errungenschaften und Beobachtungen auf dem Gebiete der Toxikologie voll berücksichtigt worden sind. Einen besonderen praktischen Wert verleihen dem Buche die in sehr großer Zahl im speziellen Teil enthaltenen kasuistischen Literaturauszüge sowie die Ergebnisse von Experimental-Untersuchungen des Verfassers und anderer Forscher. Christiani.



Neuerschienene Literatur



1. Bischoff: Ernährung und Nahrungsmittel. Leipzig, G. J. Göschen. Preis geb. 0,80 M.

2. Bischoff, Hoffmann und Schwiening: Lehrbuch der Militär-Hygiene. In 5 einzeln käuflichen Bänden der Bibliothek v. Coler-v. Schjerning. Berlin, Aug. Hirschwald. Preis 30 bis 35 M.

8. Boas: Grundlinien der therapeutischen Methodik in der inneren Medizin. Leipzig, G. Thieme. Preis 2,80 M.

9. Braun: Über den jetzigen Stand der Anaphylaxiefrage (Theorien der Serumüberempfindlichkeit und ihre experimentellen Grundlagen). Folia serologica. Band V, Heft 2.

10. Bürgi: Untersuchungen über den sogenannten Hufkrebs und Straubfuß des Pferdes. Schweizer Archiv für Tierheilkunde. 1910, Heft 3.

11. Buttersack: Die Elastizität, eine Grundfunktion des Lebens. Gedanken und Studien. Stuttgart, F. Enke. Preis 5,40 M.

12. Croner: Die Therapie an den Berliner Universitätskliniken. IV. Auflage. Berlin, Urban und Schwarzenberg. Preis geb. 12 M.

13. Engel: Der Pferdestall. Berlin, Paul Parey. Preis 2 M.

14. Engel: Der Viehstall. Berlin, Paul Parey. Preis 2 M.

15. Engel: Medizinische Diagnostik. Mit 156 Textfiguren. Leipzig, G. Thieme. Preis 8 M.

16. Finkelstein und Meyer: Über „Eiweißmilch". Ein Beitrag zum Problem der künstlichen Ernährung. Berlin, S. Karger. Preis 4 M.

17. Grimmer: Chemie und Physiologie der Milch. Berlin, Paul Parey. Preis etwa 10 M.

18. Hamm: Alypin als Lokalanästhetikum in der kleinen Chirurgie. Deutsche Medizin. Wochenschrift 1910. Nr. 25.

19. Hess: Erkrankung des Euters incl. Ovariotomie. Wien, W. Braumüller. Preis etwa 5 M.

20. Hoffmann und Kutscher: Zur Trinkwasser-Versorgung der Truppen im Felde. Berliner klinische Wochenschrift 1910. Nr. 24.

21. Jakowlew: Ärztliches System nebst kritischer Analyse des Werkes „Mein System" von J. K. Müller. Berlin, Priber und Lammers. Preis 1,80 M.

22. Kohn: Über die Hypophyse. Vortrag. Münchener Medizin. Wochenschrift 1910. Nr. 28.

23. Konew: Präzipitationsreaktion als diagnostische Methode beim Rotz. Zentralblatt für Bakteriologie usw. Originale. Band 55, Heft 3.

24. Kraemer: Die Methoden der Berechnung von Futterrationen. Berlin, Paul Parey. Preis 1 M.

25. Laqueur: Die Praxis der Hydrotherapie und verwandter Heilmethoden. Berlin, J. Springer. Preis geb. 9 M.

26. Lentz: Pathologie und Therapie der Tollwut. Deutsche Medizin. Wochenschrift 1910. Nr. 27.

27. Missbach: Der Pflanzensammler. Stuttgart, Strecker & Schröder.

28. Müller: Die Orthopädie des praktischen Arztes. Berlin, Wien, Urban und Schwarzenberg. Preis geb. 10 M.

29. Oettle: Das Allgäuer Rind, dessen Beschaffenheit und Zucht in alter und neuer Zeit. Kempten, J. Kösel. Preis 2 M.

30. Pelikan v. Plaumwald: Der Dachshund, seine Geschichte, Zucht und Pflege. Aschersleben, W. Günther. Preis etwa 2,25 M.

31. Pollatschek und Nador: Die therapeutischen Leistungen des Jahres 1909. Ein Jahrbuch für praktische Ärzte. Wiesbaden, J. Bergmann. Preis 9,60 M.

32. Rothmann: Die Technik der lokalen Anästhesie in der kleinen Chirurgie für den praktischen Arzt. Münchener Medizin. Wochenschrift 1910. Nr. 28.

33. v. Schenckendorff und Lorenz: Wehrkraft durch Erziehung. 26 Aufsätze. Leipzig, B. G. Teubner.

34. Schmid: Das Besoldungsgesetz für Reichsbeamte, Militärbeamte, Offiziere, Sanitätsoffiziere, Veterinäroffiziere und Unteroffiziere vom 17. Juli 1909 und 21. März 1910. Tübingen, A. und S. Weil, 1910. Preis geb. 4,40 M.

35. Schreiber und Hoppe: Über die Behandlung der Syphilis mit dem neuen Ehrlich-Hata'schen Arsenpräparat (Nr. 606). Münchener Medizin. Wochenschrift 1910. Nr. 27.

36. Schüssler: Das Oldenburger elegante schwere Kutschpferd. Hannover, M. und H. Schaper. Preis 4 M.

37. Schwarznecker's Pferdezucht. 5. Auflage. Durchgesehen und ergänzt von Prof. Dr. Simon von Nathusius. Berlin, Paul Parey. Preis 16 M.

38. Shimodaira: Experimentelle Beiträge zur Wirkungsweise der Bier'schen Stauungstherapie. Jena, G. Fischer. Preis 3,60 M.

39. Solieri: Über die Tetanusprophylaxe mittels der präventiven Injektion von antitoxischem Serum. Zentralblatt für Bakteriologie. Originale. Band 55, Heft 2.

40. Sommerfeld: Milch und Molkereiprodukte. Leipzig, Quelle & Meyer. Preis geb. 1,25 M.

41. Tschulok: System der Biologie in Forschung und Lehre. Eine histologisch-kritische Studie. Jena, G. Fischer. Preis 9 M.

42. Voigtländer-Tetzner: Der Pflanzensammler. Stuttgart, Union. Preis 1 M.

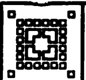
43. Wechselmann: Behandlung der Syphilis mit Dioxydiamidoarsenobenzol. Therapie der Gegenwart 1910. 7. Heft.

44. Westphal: Behelfsvorrichtungen beim Sanitätsdienst im Feld. Bibliothek v. Coler-v. Schjerning. Berlin, A. Hirschwald. Preis geb. 5 M.

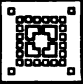
45. Zangemeister: Verbreitung der Streptokokken im Rückblick auf ihre Infektiosität und ihre hämolytische Eigenschaft. Münchener Medizin. Wochenschrift 1910. Nr. 24.

46. Zangemeister: Die bakteriologische Untersuchung im Dienste der Diagnostik und Prognostik der puerperalen Infektion. Berlin, S. Karger. Preis 1,50 M.

47. Zimmer: Anleitung zur Beobachtung der Vogelwelt. Leipzig, Quelle & Meyer. Preis geb. 1,25 M.



Personalveränderungen



Beförderungen.

Zu Stabsveterinären:

Die Oberveterinäre: Garloff im Großherzogl. Mecklenburg. Feldart. Regt. Nr. 60 unter Versetzung zum Jäg. Regt. zu Pferde Nr. 5; Krynitz im 3. Lothring. Feldart. Regt. Nr. 69; Tretrop im Fußart. Regt. Encke (Magdeburg.) Nr. 4 unter Versetzung in das 1. Bad. Leib-Drag. Regt. Nr. 20; Gräbenteich im 4. Bad. Feldart. Regt. Nr. 66; Schmidt im 2. Hannov. Drag. Regt. Nr. 16; Bieser im Jäg. Regt. zu Pferde Nr. 2; Abendroth im 2. Garde-Drag. Regt. Kaiserin Alexandra von Rußland.

Zu Oberveterinären:

Die Veterinäre: Schulz im Kür. Regt. Herzog Friedrich Eugen von Württemberg (Westpreuß.) Nr. 5; Friedrich im 1. Pomm. Feldart. Regt. Nr. 2; Dr. Kranich im Garde-Drag. Regt. (1. Großherzogl. Hess.) Nr. 23; Ammelounx im Jäg. Regt. zu Pferde Nr. 5; Otto an der Militär-Veterinär-Akademie; Biermann im Clev. Feldart. Regt. Nr. 43; Richter im 1. Großherzogl. Mecklenburg. Drag. Regt. Nr. 17; Bergemann im 2. Westfäl. Feldart. Regt. Nr. 22; Köhn im 4. Bad. Feldart. Regt. Nr. 66; Gerlach im Telegr. Batl. Nr. 1.

Zu Veterinären:

Die Unterveterinäre: Böttger im 1. Westfäl. Feldart. Regt. Nr. 7; Galm im 1. Ostpreuß. Feldart. Regt. Nr. 16; Buß im 1. Thüring. Feldart. Regt. Nr. 19; Busch im 1. Nassau. Feldart. Regt. Nr. 27 Oranien; Hauer im 2. Lothring. Feldart. Regt. Nr. 34; Köhler im Vorpomm. Feldart. Regt. Nr. 38; Klabe im Hinter-

pomm. Feldart. Regt. Nr. 53; Gneuß im Feldart. Regt. Nr. 72 Hochmeister; Grimm im Torgauer Feldart. Regt. Nr. 74.

Zum Unterveterinär bei der Militär-Veterinär-Akademie der bisherige Studierende Liebhold.

Ein Patent ihres Dienstgrades erhalten:

Die Oberveterinäre: Reske im 2. Garde-Ulan. Regt. hinter O. V. Ammelounx; Iwitzki im 2. Westpreuß. Fußart. Regt. Nr. 15 hinter O. V. Otto; Suchantke im Trier. Feldart. Regt. Nr. 44; Kirsch im 1. Pomm. Feldart. Regt. Nr. 2 unter Versetzung zum Großherzogl. Mecklenburg. Feldart. Regt. Nr. 60; Wolff im 1. Ober-Elsäss. Feldart. Regt. Nr. 15; Hawich im Leib-Garde-Hus. Regt. unter Einreihung in diese Reihenfolge hinter O. V. Gerlach.

Versetzungen.

Die Stabsveterinäre: Kurze im Jäg. Regt. zu Pferde Nr. 3 zum 1. Thüring. Feldart. Regt. Nr. 19; Stolp im Neumärk. Feldart. Regt. Nr. 54 zum Ulan. Regt. von Katzler (Schles.) Nr. 2; Beier im Magdeburg. Drag. Regt. Nr. 6 zum Hus. Regt. von Zieten (Brandenburg.) Nr. 3; Arfert im 2. Großherzogl. Mecklenburg. Drag. Regt. Nr. 18 zum Feldart. Regt. Nr. 72 Hochmeister; Gärtner im Ulan. Regt. Großherzog Friedrich von Baden (Rhein.) Nr. 7 zum Jäg. Regt. zu Pferde Nr. 3; Wankel im 2. Nassau. Feldart. Regt. Nr. 63 Frankfurt zum Magdeburg. Drag. Regt. Nr. 6; Loeb im 2. Hannov. Feldart. Regt. Nr. 26 zum 2. Großherzogl. Mecklenburg. Drag. Regt. Nr. 18.

Die Oberveterinäre: Karstedt im Großherzogl. Artilleriekorps, 1. Großherzogl. Hess. Feldart. Regt. Nr. 25 zum Ulan. Regt. Großherzog Friedrich von Baden (Rhein.) Nr. 7; Meyer im 2. Pomm. Ulan. Regt. Nr. 9 zum Feldart. Regt. Großherzog (1. Bad.) Nr. 14; Beuge im Ulan. Regt. von Schmidt (1. Pomm.) Nr. 4 zum 1. Pomm. Feldart. Regt. Nr. 2; Maeder im Torgauer Feldart. Regt. Nr. 74 zum Neumärk. Feldart. Regt. Nr. 54.

Die Veterinäre: Schwerdt im 1. Nassau. Feldart. Regt. Nr. 27 Oranien zum 2. Nassau. Feldart. Regt. Nr. 63 Frankfurt; Becker im Drag. Regt. von Wedel (Pomm.) Nr. 11 zum Fußart. Regt. Encke (Magdeburg.) Nr. 4; Nickel im Feldart. Regt. von Scharnhorst (1. Hannov.) Nr. 10 zum 2. Hannov. Feldart. Regt. Nr. 26; Richters im Feldart. Regt. General-Feldmarschall Graf Waldersee (Schleswig.) Nr. 9 zum Drag. Regt. von Wedel (Pomm.) Nr. 11.

Die Unterveterinäre: Rothenstein, bisher bei der Militär-Veterinär-Akademie, vom 1. September 1910 ab mit Wahrnehmung einer offenen Veterinäroffizierstelle beauftragt und gleichzeitig in das Regt. der Gardes du Corps versetzt; Siehring, desgleichen, in das 1. Pommersche Feldart. Regt. Nr. 2.

Zugang.*)

Nachstehende Unterveterinäre bei der Militär-Veterinär-Akademie mit Wahrnehmung offener Veterinäroffizierstellen beauftragt unter

*) Siehe oben unter „Beförderungen zu Veterinären“.

gleichzeitiger Versetzung zu diesen Truppenteilen: Galm, beim 1. Ostpreuß. Feldart. Regt. Nr. 16; Böttger, beim 1. Westfäl. Feldart. Regt. Nr. 7; Hauer, beim 2. Lothring. Feldart. Regt. Nr. 34; Grimm, beim Torgauer Feldart. Regt. Nr. 74; Buß, beim 1. Thüring. Feldart. Regt. Nr. 19; Gneuß, beim Feldart. Regt. Nr. 72 Hochmeister.

Abgang.

Der Abschied mit der gesetzlichen Pension bewilligt:

Dem Stabsveterinär mit dem Titel Oberstabsveterinär Krause, im Feldart. Regt. Nr. 72 Hochmeister mit der Erlaubnis zum Tragen seiner bisherigen Uniform unter Verleihung des Roten Adler-Ordens 4. Klasse.

Im Beurlaubtenstande.

Der Abschied bewilligt: Dem Oberveterinär der Landw. 2. Aufg. Dexheimer (Marburg); dem Oberveterinär der Landw. 1 Aufg. Graulich (Heidelberg).

Sachsen.

Die Stabsveterinäre: Rehnitz im 5. Feldart. Regt. Nr. 64, Slomke im 1. Feldart. Regt. Nr. 12 — unterm 1. Oktober d. Js. in das neu zu errichtende 3. Hus. Regt. Nr. 20, Barthel bei der Militärabteilung der Tierärztl. Hochschule und der Lehrschmiede, unterm 1. Juli d. Js. in das 2. Ulan. Regt. Nr. 18 — versetzt. Die Oberveterinäre: Offermann im 2. Ulan. Regt. Nr. 18, unterm 1. Juli d. Js. zur Militärabteilung der Tierärztl. Hochschule und der Lehrschmiede, Schindler bei der Militärabteilung der Tierärztl. Hochschule und der Lehrschmiede, in das 6. Feldart. Regt. Nr. 68, Gottschalk im 1. Train-Batl. Nr. 12, unter Enthebung von dem Kommando als Repetitor bei der Militärabteilung der Tierärztl. Hochschule und der Lehrschmiede, in das 1. Feldart. Regt. Nr. 12 (Standort Königsbrück), Emshoff im 7. Feldart. Regt. Nr. 77, unter Enthebung von dem Kommando zum Patholog. Institut der Tierärztl. Hochschule zur Militärabteilung bei dieser Hochschule und der Lehrschmiede — unterm 1. Oktober d. Js. versetzt. Die Veterinäre: Schütze im Karab. Regt., unter Kommandierung als Repetitor zur Militärabteilung bei der Tierärztl. Hochschule und der Lehrschmiede, in das 1. Train-Batl. Nr. 12, Kegler im 6. Feldart. Regt. Nr. 68, in das Karab. Regt. — unterm 1. Oktober d. Js. versetzt.

Auszeichnungen, Ernennungen usw.

Verliehen: Der Preuß. Kronen-Orden 3. Klasse: Dem Generalveterinär und Direktor der Militär-Veterinär-Akademie Hell; dem Oberstabsveterinär a. D. Krüger, bisher beim Kür. Regt. Nr. 6.

Der Preuß. Rote Adler-Orden 4. Klasse: Dem Korpsstabsveterinär und Referenten im Kriegsministerium Grammlich; den Oberstabsveterinären a. D. Fest in Rixdorf, Samuel in Züllichau und Krause in Danzig; dem Kreistierarzt a. D. Veterinärrat Gückel in Münsterberg.

Das Ritterkreuz des Großherzogl. Mecklenburgischen Greifenordens: Dem Landestierarzt in Schwerin, Veterinärrat Peters.

Das Großherzogl. Mecklenburg. Militärverdienstkreuz 2. Klasse am roten Bande: Dem Oberveterinär an der Militär-Veterinär-Akademie Dr. med. vet. et phil. Reinecke.

Das Fürstlich Waldecksche Verdienstkreuz: Dem Stabsveterinär d. L., Dozenten an der Kunstakademie in Düsseldorf Dr. Schulz.

Ernannt: Außerordentl. Prof. Dr. Edelmann, Obermedizinalrat, Landestierarzt, in Dresden zum Honorarprofessor an der Tierärztl. Hochschule.

Dr. Bernstorff-Lankwitz zum Polizeitierarzt für Berlin.

Dr. Buschbaum-Hambergen zum städt. Tierarzt in Spangenberg.

Melchert, Kreistierarzt in Stargard, als solcher für den Stadtkreis Hildesheim und Kreis Marienburg nach Hildesheim.

Dr. Schipp-Greifswald, zum Kreistierarztassistenten auf der Insel Riems.

Völkel, Kreistierarzt in Wehlau, als solcher nach Thorn.

v. Wahlde, Amtstierarzt in Jever, mit der Wahrnehmung der veterinärpolizeilichen Geschäfte im Amtsbezirk Rüstringen beauftragt.

Berger, Kreistierarzt in Rummelsburg (Pomm.), als solcher nach Stargard.

Claus-Stuttgart, zum Schlachthoftierarzt in Wetzlar.

Dr. Dierich-Wilmersdorf b. Berlin, zum Polizeitierarzt in Hamburg.

Dr. Ebhardt, Assistent an der Tierärztl. Hochschule in Hannover, zum Polizeitierarzt in Cöln.

Dr. Grimme, Kreistierarzt in Melsungen, als solcher nach Kiel.

Dr. May, 1. Schlachthoftierarzt in Kiel, zum Schlachthofdirektor in Crefeld.

Neuling, Kreistierarzt in Rotenburg, als solcher nach Altona (Elbe).

Dr. Probst, Zuchtinspektor in Mühldorf, als solcher nach Weiden.

Renner, Kreistierarzt in Wetzlar, als solcher nach Melsungen.

Riedel, Zuchtinspektorassistent in Immenstadt, zum stellv. Zuchtinspektor in Mühldorf.

Rodewald, Veterinärrat, Kreistierarzt in Kiel, als solcher nach Rummelsburg (Pomm.).

Dr. Schermer, Assistent in Tilsit, zum Assistenten am Path. anat. Inst. der Tierärztl. Hochschule in Hannover.

Dr. Sebauer, Kreistierarztassistent in Gollub, zum komm. Kreistierarzt in Rotenburg.

Struve, Veterinärrat, Kreistierarzt in Altona (Elbe), als solcher nach Wetzlar.

Uhland, stellv. Oberamtstierarzt in Brackenheim, als solcher nach Rottweil.

Dr. Waldmann, Volontärassistent an der Poliklinik für große Haustiere an der Tierärztl. Hochschule in Berlin, zum Assistenten am Hygien. Institut daselbst.

Angermann, städt. Obertierarzt, Direktor der städt. Fleischbeschau am Innungsschlachthof in Dresden, zum Schlachthofdirektor daselbst.

Hammer, Bezirkstierarzt in Wertheim, als solcher nach Lahr.

Dr. Kabitz, Kreistierarzt in Pyrmont, zum Kreistierarztassistenten in Gollub.

Dr. Noack, Amtstierarzt am Innungsschlachthof in Dresden, zum Stellvertreter des städt. Schlachthofdirektors mit dem Titel Obertierarzt daselbst.

Schüller, komm. Kreistierarzt in Apenrade, definitiv.

Dr. Servatius, Bezirkstierarzt in Lahr, zum Zuchtinspektor des Verbandes mittelbad. Zuchtgenossenschaften in Freiburg (Br.).

Teschauer, Schlachthofverwalter in Bad Orb, zum Schlachthofdirektor in Siegburg.

Niedergelassen, verzogen: Dr. Henn-Frechen nach Hildesheim, Rohde, städt. Tierarzt in Rendsburg, nach Wandsbek, Weinberg-Baldenburg nach Gülzow, Barth-Deining nach Feldkirchen, Feustel-Plauen (Vogtl.) nach Heinebach, Dr. Hölting-Westenholz in Steinheim, Dr. Kämpfe-Zeitz als kreistierärztl. Assistent nach Oschersleben, Dr. Korsch, Polizeitierarzt in Hamburg, als Assistent nach Charlottenburg, Kutschbach-Weißenthurm nach Göttingen, Leisner-Duderstadt in Baldenburg, Dr. Marquardt-Bockenem daselbst, Dr. Carl, 1. Assistent an der medizin. Veterinärklinik der Univ. Gießen, als Assistent am Gesundheitsamt der Landw. Kammer nach Stettin, Tayler-Landhut als Vertreter nach Welzheim, Zettl-Landshut als Vertreter nach Stockach, Balzer-Michlau in Stroppen, Bergschicker, Vertreter in Langen, in Kirchardt, Dr. Hauckold-Berlin nach Wilmersdorf b. Berlin, Jüling-Heiligendorf nach Velpke, Kiessewetter-Freudenberg in Eggmühl, Koch-Velpke nach Liebenthal, Büttner-Eberswalde nach Doberan, Busch-Penig in Oberfrohna, Henke-Ruß als kreistierärztl. Assistent nach Briesen, Dr. Hösl-Eitlbrunn in Mönchberg, Marten-Schloppe in Mietschisko, Dr. Scheel-Berlin in Lübeck, Veltkamp-Altenberge nach Eikel, Wörthmüller-Gundelfingen als bezirkstierärztl. Assistent nach Kusel, Dr. Zeh, Assistent am bakt. Institut der Landw. Kammer in Halle, als Tierarzt am Institut für physiol. Chemie G. m. b. H. in Nowawes nach Potsdam.

Approbiert: In Berlin: Engelhard-Johannesburg, Wewer-Cloppenburg, Liebhold-Hattingen, Burghardt-Mülhausen i. E., Klingmann-Wölpinghausen, Neven-Marxen, Sington-Leipzig.

In Dresden: Rampoldt-Pleß, Schwalbe-Pinne, v. Swiecki-Sieradz (Rußland), v. Urbanski-Lublin (Rußland), Elsner-Dresden, Heide-Labes Tallqvist-Tammerfors (Finnland).

In Hannover: Hoffmann-Neuenfelde, Munsterhjelm-Tammersfors (Finnland), Robben-Bawinkel, Siefke-Kellinghusen, Soenneby-Enebak (Norwegen), Willmes-Elberfeld, Wusthoff-Niederelfringhausen, Falke-Gronau, Leyer-Remscheid, Mammen-Oldewarfen, Dr. phil. Saling-Staßfurt.

In München: Weh-Aufheim, Weyland-Pirmasens, Frick-München, Radberger-Rosenheim.

In Gießen: Hoelt-Thann, Miller-Aulendorf, Rau-Leopoldshafen.

Promoviert: Zum Dr. med. vet.: In Gießen: Bockmann-Mülheim (Ruhr), Carl-Gießen (Hessen), Führer-Gießen, Binz-Gießen, Barnowsky-Boxhagen-Rummelsburg, Blüm-Darmstadt; Illig-Tübingen, Rieken-Göttingen, Schwedesky-Angermünde, Oberamtstierarzt Uhland-Rottweil.

In Leipzig: Buchholz-Leipzig, Huber-Leipzig, Schwericke-Belzig, Urban-Dresden, Weber-Bromberg.

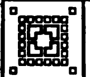
In Zürich: Hartmann-Crimmitschau, Schlachthoftierarzt Zahn-Straßburg (Elsaß), Spillmann-Rostock.

In Bern: Ehrenberger, Gestütsveterinär in Zweibrücken, Korsch-Charlottenburg, Lüth-Laage, Schaaf, städt. Tierarzt in Berlin, Zier, Gestütstierarzt in Achselschwang, Haffmanns-Kempen, Hieronymi-Breslau, städt. Tierarzt Schneiderheinze-Dresden, Departementstierarzt a. D. Haarstick-Hildesheim, Hösl-Mönchberg (Unterfr.), Rottke-Tessin (Mecklenburg).

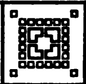
In Jena: Zum Dr. phil.: Oberveterinär Dr. med. vet. Reinecke-Berlin.

In den Ruhestand versetzt: Veterinärrat Ernst, Kreistierarzt in Hildesheim, Zuchtinspektor Hink-Freiburg (Baden), Bezirkstierarzt Avril-Speyer, unter Verleihung von Titel und Rang eines Veterinärrates, Bezirkstierarzt Schiller-Eichstätt.

Gestorben: Kreistierarzt Voerckel-Heiligenstadt, Tierarzt Geiß, Direktor a. D. der Zentrallehrschmiede in Hannover, Tierarzt Lindebaum-Zduny, Tierarzt Rotermund-Niederstöcken, Tierarzt Windhorn-Erxleben, Bezirkstierarzt Uebler-Neuburg v. W., Bezirkstierarzt a. D. Brüller-Lindau am Bodensee, Oberstabsveterinär a. D. Tobolewski-Kranz.



Familiennachrichten



Verlobte: Fräulein Alma Schneider-Greiz mit Herrn Oberveterinär Dr. Franz Berger-Grottkau; Fräulein Maria Sommerfeld-Hannover mit Herrn Veterinär Willi Ohmke-Berlin; Fräulein Lisbeth Mieckley in Beberbeck mit Herrn Veterinär Fritz Jaehnke in Hofgeismar; Fräulein Grete Westphal in Tilsit mit Herrn Veterinär Wilhelm Schaefer in Berlin.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68, Kochstraße 68—71.

22. Jahrg. Oktober 1910. 10. Heft

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene

Organ für die Veterinäre der Armee

Redakteur: Korpsstabsveterinär *A. Christiani*

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8º. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark.
Preis einer einzelnen Nummer 1,50 M. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an.

Mitteilung der Schriftleitung.

Zu Anfang nächsten Jahres soll für die bis dahin vorliegenden 22 Jahrgänge unserer Zeitschrift ein Generalregister erscheinen. Um die Größe der Auflage des Registers bemessen zu können, bitten wir, Bestellungen auf dasselbe tunlichst schon jetzt aufzugeben.

Über einige Eigenschaften des Streptococcus equi.

Von Stabsveterinär Dr. Albrecht.

Wenn man von dem Vorkommen des Streptococcus pyogenes bei Wunden, Phlegmonen und Eiterungen absieht, so lassen sich bei zahlreichen Krankheiten der Pferde, so insbesondere bei der Druse, bei Katarrhen der oberen Luftwege, bei der Brustseuche, der Bornaschen Krankheit, sowie bei der Fohlenlähme Mikroorganismen nachweisen, die den Streptokokken beigezählt werden. In neuerer Zeit wird von Schlegel ein von ihm entdeckter Streptococcus melanogenes in ursächlichen Zusammenhang gebracht mit der infektiösen Rückenmarksentzündung (schwarze Harnwinde) des Pferdes. Bei einer als Lendenmarkseuche (Lendenmarklähmung) bezeichneten Krankheit unter den Pferden des 2. Leib-Husaren-Regiments Nr. 2 züchtete v. Vagedes aus den Organen der obduzierten Pferde ebenfalls einen Streptococcus melanogenes; die Untersuchung konnte jedoch bis zu einem sicheren Ergebnis bezüglich der Aetiologie der genannten Krankheit nicht geführt werden.

Von den Erkrankungen der Respirationsorgane ist es in erster Linie die Druse der Pferde, welche dadurch ausgezeichnet ist, daß sowohl im Nasenausflusse, als auch in den Abszessen der Lymphdrüsen, in subkutanen Eiterherden, in Pusteln, ferner in den verschiedensten Organen im Verlaufe der Krankheit in der Regel ein

von Schütz, Sand und Jensen entdeckter Streptococcus nachweisbar ist, welcher als Streptococcus equi (Drusestreptokokkus) bezeichnet wird.

Bermbach fand neben Streptokokken in den submaxillaren und retropharyngealen, ferner in mesenterialen und periproktalen Abszessen bei der Druse mittels Plattenkultur auch Staphylokokken.

Baruchello sah besonders bei schwerer Druse, bei der septikämischen Form und ihren verschiedenen Komplikationen im Blute und im Eiter neben dem Streptokokkus ebenfalls einen Staphylokokkus; auch bei der Pferdestaupe und Brustseuche will B. beide Kokkenarten gefunden haben. Seiner Ansicht nach hängen die verschiedenen klinischen Bilder der Druse in den meisten Fällen von der Symbiose der beiden Mikroben ab.

Nach Baldrey wurde in neuerer Zeit die Frage aufgeworfen, ob der Streptococcus equi auch wirklich die Ursache der Druse sei oder ob dieser nicht vielleicht eine sekundäre Rolle spiele, nachdem der tatsächliche Krankheitserreger, ein ultravisibles und filtrierbares Agens, den Organismus des Patienten und namentlich seine oberen Luftwege angegriffen, seine Widerstandsfähigkeit herabgesetzt und dem pyogenen Streptococcus die Wege geebnet habe. Der letztere, mag er nun die eigentliche Causa morbi sein oder nicht, verursacht nach dem genannten Autor jedenfalls die vom Krankheitsbild der Druse unzertrennbare Mattigkeit, die multiple Abszedierung, die Verdickung der Luftröhre und der Kehlkopfknorpel, die oft chronisch wird (Pfeiferdampf!), und andere sekundäre Krankheitszustände, die nicht selten erst nach längerer Zeit zu Atembeschwerden führen.

Nach Lignières sind die von Schütz entdeckten Streptokokken der Druse identisch mit denen der Brustseuche und den von Galtier und Violet bei der infektiösen Pneumonie gefundenen.

Alle Versuche der neueren Forscher, eine für praktische Zwecke verwendbare Methode der sicheren Unterscheidung der beim Pferde vorkommenden Streptokokken zu finden, sind bis jetzt noch nicht gelungen.

Von Stolpe wurden mittels Agglutination Untersuchungen angestellt über die Beziehungen des Drusestreptokokkus zu den vom Menschen stammenden Streptokokken. Die Ergebnisse sprechen für eine außerordentlich nahe Verwandtschaft, wenn nicht gar Identität der beiden genannten Formen. Dagegen kommen nun andere Forscher, so auch Marmorek, zu dem Resultat, daß der Drusestreptokokkus fast die Eigenschaft eines ganz fremden Mikroben besitzt und sich allzu sehr von den menschlichen Streptokokken unterscheidet, um zu ihnen gerechnet zu werden. Selbst bezüglich der Färbbarkeit gehen die Ansichten

der Autoren auseinander. Während Rabe den von ihm untersuchten Streptokokkus der Druse als nicht färbbar nach Gram bezeichnet, wird von allen anderen Autoren das Gegenteil behauptet.

Um die Frage zu prüfen, ob neben dem Streptococcus equi noch Staphylokokken oder andere Bakterien mikroskopisch in Lymphdrüsenabszessen bei der Druse mit den gewöhnlichen Färbemethoden nachweisbar sind, wurde bei fünf drusekranken Pferden Eiter unter sterilen Kautelen aus vorher uneröffneten Abszessen der Kehlgangslymphdrüsen entnommen und dieser einer mikroskopischen Untersuchung mittels Ausstrichen unterzogen. In allen Fällen wurde festgestellt, daß andere Bakterien als die bekannten kürzeren oder längeren Streptokokkenketten in keinem einzigen Falle sich nachweisen ließen. Was die Färbbarkeit anbetrifft, so ergaben sich bei zahlreichen Untersuchungen gewisse Unterschiede, die aber teils auf die Beschaffenheit des Materials, teils auf die Modifikation der Färbemethode zurückzuführen sind. So ist es nicht gleichgültig, ob der zu untersuchende Druseeiter kürzere oder längere Zeit aufbewahrt war, und ob die eröffneten Abszesse älteren oder jüngeren Datums waren; auch spielt die Temperatur, bei welcher die Aufbewahrung des Eiters geschieht, eine Rolle. Hat man älteren Druseeiter oder solchen aus Abszessen vor sich, die erst spät zur Entleerung kamen, so findet man sehr häufig nur einzelne Glieder der langen Kette gänzlich gefärbt, die anderen sind entweder ungefärbt oder sie haben den Farbstoff nur schlecht angenommen. Behandelt man nach der Gram'schen Färbmethode zu lange mit Alkohol, so kann bei Drusestreptokokken ebenso eine Entfärbung eintreten, wie dies für den Schützschen Diplokokkus der Brustseuche von Hell nachgewiesen wurde.

Nach Gelbrich ist die Virulenz der Streptokokken des Menschen im allgemeinen eine der wandelbarsten Eigenschaften. Dies zeigt sich dadurch, daß dieselben bei Weiterzüchtung auf künstlichem Nährboden bald ihre Virulenz und auch ihre Wachstumsfähigkeit verlieren, daß dagegen durch mehrmalige Passage durch ein geeignetes Versuchstier sowohl die Wachstumsfähigkeit gehoben als auch die Virulenz um das Mehrfache gesteigert wird. Während bei meinen Untersuchungen unter Verwendung frischen Druseeiters in dem einen Falle die Versuchsmäuse nach 3 bis 10 Tagen an Impfdruse zugrunde gingen, wobei an den Impfstellen, im Blute und in den Organen die Streptokokkenketten leicht gefunden wurden, gelang es in anderen Fällen gar nicht oder erst nach Impfung mehrerer Mäuse, um bei der einen oder der anderen oft nur ein vorübergehendes Kranksein, nicht aber den tödlichen Ausgang zu erzielen. Sind in solchen Fällen Strepto-

kokken nur an der Impfstelle vorhanden und impft man mit diesem Material weitere Mäuse, so gelingt es, eine gesteigerte Virulenz der Streptokokken herbeizuführen. Das Wachstum auf den verschiedenen Nährböden gelingt dementsprechend in dem einen Falle auch leichter als in dem anderen; es bleibt insbesondere ein Wachstum auf Agarnährboden und auf Gelatine oft ohne erkennbare Ursache aus. Die Übertragungsmöglichkeit des Streptococcus equi in Reinkultur, besonders in Bouillon, erlischt erheblich schneller als im Eiter oder in mit Eiter untermischtem Blut. Das Wachstum in Bouillonkulturen hört gewöhnlich schon nach 24 bis 36 Stunden vollkommen auf. Die Kulturen haben während des Wachstums die ausgesprochene Fähigkeit, an der Glaswand der Röhrchen in rundlichen Kolonien zu haften und emporzuwachsen, eine Eigenschaft, welche ich in dieser Form bei dem Streptococcus pyog. hominis vermißt habe. Nach der genannten Zeit fallen die Kolonien meist in kleinen zusammenhängenden Flocken, bei Erschütterungen schon früher, zu Boden, während die darüberstehende Bouillon klar bleibt.

Nach v. Lingelsheim sind alle Streptokokken Säurebildner. Die Streptokokken der Druse zeigen in allen serumhaltigen Nährböden, so auch in Molke, ein verhältnismäßig gutes Wachstum. Man kann daher die Säurebildung dadurch nachweisen, indem man Reinkulturen in blaue Lakmusmolke überimpft, welche dann bei Wachstum der Mikroben eine rote Verfärbung zeigt. In Übereinstimmung mit dieser Tatsache steht auch, daß Milch beim Überimpfen von Drusestreptokokken in dieselbe und nach Einstellen in einen Brutschrank nach einiger Zeit gerinnt. Die Säurebildung dürfte auch wohl die Ursache sein, daß Reinkulturen in Bouillon so schnell in ihrem Wachstum gehindert werden und dann schnell absterben. Nach Marmorek sollen auf einem einmal mit Streptokokken bewachsen gewesenen Kulturboden bei nochmaliger Aussaat keine Streptokokken, wohl aber eine Reihe anderer Bakterien auskeimen können.

Was die Resistenz der Drusestreptokokken im Eiter anbetrifft, so wurde das Verhalten derselben bei gewöhnlicher Temperatur und bei Kälte zum Gegenstand einer Prüfung gemacht.

Bewahrt man möglichst steril entnommenen Druseeiter bei gewöhnlicher Zimmertemperatur oder auch in wärmerer Jahreszeit im Freien in Reagenzröhrchen unter Watteverschluß auf, so zeigt sich sehr bald, abgesehen von dem oben schon erwähnten teilweisen Verlust der Färbbarkeit einzelner Kokken, daß der Eiter schnell einer Zersetzung anheimfällt, der sich schon durch Aussehen und Geruch bemerkbar macht. Die Impfungen auf Mäuse ergaben das Resultat, daß die Tiere an anderen, meist wohl septikämischen Krankheiten, schnell zugrunde gehen, ohne daß sich

im Blute, in den Organen oder auch an der Impfstelle mit Sicherheit Streptokokken nachweisen lassen. Bei Überimpfung solchen Eiters auf Blutserum, Agarnährboden oder Bouillon zeigt sich stets, daß der ganze Nährboden von anderen Bakterien überwuchert wird; es gelingt in den meisten Fällen nicht, auch bei dem sorgfältigsten Isolierungsverfahren, Reinkulturen zu erhalten. Anders dagegen verhält sich der Druseeiter bei Konservierung durch Kälte. Schon von Schütz wurde festgestellt, daß 26 Tage im Eisschrank gehaltener Eiter nicht nur viele Kokken enthielt, sondern daß dieselben an ihrer Wirksamkeit auch nichts eingebüßt hatten. Um nun den Einfluß größerer und länger andauernder Kälte auf Drusestreptokokken im Druseeiter kennen zu lernen, wurde solcher in verschlossenen Reagenzröhrchen im Dunkeln (Umhüllung durch Blechschutzhülse) im Monat Januar 1908 während 12 Tagen dem Gefrieren ausgesetzt. Die Außentemperatur schwankte zwischen 4 bis 14° C., und es blieb der Eiter während der ganzen Zeit im gefrorenen Zustande. Nun wurde er bei Zimmertemperatur aufgetaut und die Wachstumsfähigkeit der darin befindlichen Drusestreptokokken durch Überimpfen auf weiße Mäuse geprüft. Die Versuchsmäuse erkrankten und starben nach 4 bis 10 Tagen an Impfdruse; es fanden sich im Blute, in den Organen und besonders auch an der Impfstelle kürzere und längere Ketten der Streptokokken. In den Bouillonröhrchen, die durch Überimpfen des gefrorenen und soeben aufgetauten Druseeiters angelegt wurden, zeigte sich nach 24 Stunden im Brutschrank ein auffallend gutes Wachstum, und bei der mikroskopischen Untersuchung sah man im Gesichtsfelde fast nur Ketten von Streptokokken. Schon mikroskopisch sah man in den Röhrchen die kleinen rundlichen Kolonien an der Glaswand haften, und die übrige Bouillon war fast klar geblieben. Gegenüber den Bouillonröhrchen, welche mit dem bei Zimmertemperatur oder im Eisschrank gehaltenen Eiter beschickt waren, hatten die obigen nur ganz geringe Verunreinigungen durch andere Bakterien aufzuweisen. Die Versuche mit Anwendung von Kälte ergaben ferner auch, daß Temperaturschwankungen, falls dieselben nicht längere Zeit und erheblich über 0° C. stattfanden, auf die Lebensfähigkeit der Drusestreptokokken keinen schädlichen Einfluß ausübten. Durch den Einfluß der Kälte wurden offenbar die anderen Bakterien, insbesondere Streptokokken und Fäulnisbakterien, für welche alle Blut- und serumhaltigen Flüssigkeiten eine große Empfänglichkeit besitzen, in ihrer Entwicklung gehemmt oder vernichtet, so daß die Kokken weder in ihrem Fortkommen noch im Wachstum beschränkt wurden. Dieselben Resultate erhielt ich, wenn frischer Druseeiter in einer Petrischale in dünner Schicht 1 bis 2 Tage dem Gefrieren ausgesetzt und nach dem Auftauen

zu Impfungen und Kulturversuchen verwendet wurde. Druseeiter wurde auch dadurch zum Gefrieren gebracht, indem ich Röhrchen in eine Mischung von Eis und Kochsalz stellte, bei welchem Verfahren Temperaturen bis zu 20° C. unter Null erzeugt werden. Im Druseeiter, der auf diese Weise mehrere Tage in gefrorenem Zustande erhalten wurde, behielten die Drusekokken ihre Wachstumsfähigkeit vollkommen bei. Auch Reinkulturen von Drusekokken in Bouillon blieben, wie dies ja bei den meisten Bakterien beobachtet wird, im Eisschrank länger am Leben, als bei gewöhnlicher Temperatur. Wurden Reinkulturen gleich nach 24 stündigem Wachstum aus dem Brutschrank in den Eisschrank übergeführt, so waren sie länger lebensfähig, als wenn dies erst nach mehreren Tagen geschah, wobei die erwähnte Säurebildung offenbar eine Rolle spielt.

Von Interesse ist die Frage, ob das von in Bouillon gezüchteten Drusekulturen herstammende Filtrat irgend einen Einfluß auf Blut verschiedener Herkunft oder bei subkutaner Einverleibung auf die Versuchstiere ausübt. Durch Untersuchungen an Staphylococcus pyogenes wurde von mehreren Forschern nachgewiesen, daß die meisten Stämme die Eigenschaft besitzen, eine Hämolyse des hinzugefügten Blutes herbeizuführen. Auch bei Verwendung des menschlichen Streptococcus pyogenes wurde in den meisten Fällen diese Hämolyse beobachtet. Nach den von Neißer und Wechsberg für Staphylokokken angewandten Verfahren wurden von mir Bouillonkulturen von Drusestreptokokken mittels Chamberlandfilter filtriert. Von dem gewonnenen Filtrat wurden ansteigende Mengen von 0,001 ccm bis 1,0 ccm mit physiologischer Kochsalzlösung bis auf 2 ccm verdünnt und dann zu diesem Gemisch je 1 Tropfen sterilen Kaninchenblutes oder Pferdeblutes hinzugefügt. Die auf diese Weise hergerichteten Röhrchen kamen während 2 Stunden in einen Brutschrank von 37° C., darauf 18 Stunden in einen Eisschrank. Zu diesen Versuchen wurden von 4 Drusestreptokokkenstämmen sowohl 24—48 stündige Bouillon-Reinkulturen als auch ältere — bis zu acht Tagen alte — verwendet. Es zeigte sich nun stets, daß an dem Blute in keinem der Röhrchen nach der angegebenen Zeit irgendwelche Veränderung eintrat, es wurde also durch die Filtrate keinerlei hämolysierende Wirkung ausgeübt. Auch gelang es nicht durch Einspritzung des unverdünnten Filtrats bei Mäusen wenigstens in Mengen von 1—4 ccm irgendwelche giftige Wirkung zu erzielen; auch bei Einverleibung größerer Mengen in mehrmaligen Dosen trat nur eine vorübergehende Eingenommenheit ein.

Das Verhalten der Drusestreptokokken bei Überimpfung auf Blutagar bei den genannten vier Stämmen war in bezug auf hämolysierende Wirkung folgendes. Nach 24 Stunden bemerkte man

um die einzelnen Kolonien einen helleren Hof von 1 bis 2 mm, welcher offenbar durch Auflösen des Farbstoffes der roten Blutkörperchen entstanden war. Die Blutagarplatten wurden in der Weise hergestellt, daß etwa 5 Teile flüssigen Agars mit 2 Teilen sterilen und defibrinierten Kaninchen- oder Pferdeblutes zu Platten gegossen und auf diese mit einer Platinnadel Drusestreptokokken übertragen und bei 37° C. gezüchtet wurden. Diese Blutagarplatten stellen wie alle serumhaltigen Nährböden für Streptokokken jeder Art gute Wachstumsbedingungen dar. Nebenbei sei erwähnt, daß eine mit Brustseuchestreptokokken (Diplokokkus Schütz), welche aus Nasensekrot brustseuchekranker Pferde stammten, in dieser Hinsicht ausgeführte Untersuchung in bezug auf Haemolyse sowohl bei Filtraten wie auch auf Blutagarplatten das gleiche Resultat hatten. Es ist hieraus die Schlußfolgerung zu ziehen, daß die hämolysierende Wirkung der beiden Streptokokkenarten ein integrierender Teil des lebenden Organismus ist, durch dessen aktive Tätigkeit entsteht und nicht etwa durch ein Gift hervorgerufen wird, das in das Filtrat übergeht. Daß dieser Wirkung eine pathologische Bedeutung zukommt, ist ohne Zweifel, bemerkt man doch schon makroskopisch an den infolge Druse verendeten Impftieren Veränderungen am Blute. Bragert erwähnt, daß die meisten Streptokokken durch Auflösung des Farbstoffes der roten Blutkörperchen das Blut der Impftiere lackfarben machen. Schottmüller hat zur Differenzierung der bei den verschiedenen Krankheiten des Menschen vorkommenden Streptokokken die Kultur in Blutserum und Blutbouillon empfohlen. Reitske und Rosenthal haben jedoch nachgewiesen, daß die hämolysierende Fähigkeit eine variable Eigenschaft der menschlichen Streptokokken ist, die sich als Grundlage zur Unterscheidung der verschiedenen Arten nicht verwenden läßt.

Da uns zurzeit noch exakte Methoden der Unterschiedbarkeit der verschiedenen beim Pferde vorkommenden Streptokokken fehlen, so hat der Nachweis dieser Mikroorganismen im Bereich der oberen Luftwege nur einen relativen Wert für die Diagnose. So wenig im allgemeinen die Erkennung der Druse, falls das Krankheitsbild alle Erscheinungen zeigt oder wenn sich die Krankheit in größeren Beständen durch Ansteckung ausbreitet, Schwierigkeiten bietet, wenn insbesondere der Nachweis von Streptokokkenketten aus Lymphdrüsenabszessen gelingt; um so un sicherer gestaltet sich oft die Diagnose im Anfangsstadium, bei leichten Erkrankungen oder bei unregelmäßigem Verlaufe (Rotzkrankheit). Es haben die influenzaartigen Erkrankungen der Pferde, auch der fieberhafte, ansteckende Katarrh der oberen Luftwege im Anfangsstadium gewisse Ähnlichkeit mit Druse. Der bloße Nachweis von Streptokokken im Nasensekret kann hier zu Irrtümern in der Diagnose führen, wie dies Preisz hervorhebt. Angelis will sogar bei zehn gesunden Pferden, deren Nasen-

schleim er bakterioskopisch untersuchte, in allen Fällen Streptokokken nachgewiesen haben. Zur Nachprüfung dieses von ihm festgestellten Ergebnisses untersuchte ich ebenfalls bei 12 gesunden Remonten den mit an einem Draht befestigten und sterilen Wattepfropf aus den oberen Regionen entnommenen Nasenschleim. Es gelang mir in diesen Fällen nicht, mit Sicherheit irgendwelche Streptokokken nachzuweisen.

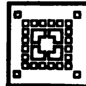
Nach meinen Beobachtungen kommen beim Pferde und zwar im Verlaufe des akuten, fieberhaften und ansteckenden Katarrhes der oberen Luftwege gelegentlich Lymphdrüsenabszesse vor, welche denen der Druse klinisch durchaus ähnlich sind. In einer Eskadron traten meist bei älteren Pferden im Herbst 1909 zahlreiche Fälle letztgenannter Krankheit auf. Bei drei Pferden kam es im Verlaufe zu Abszessen der Kehlgangslymphdrüsen. Der bei zwei Pferden steril entnommene etwas mit Blut untermischte Eiter wurde im Ausstreichen nach drei verschiedenen Färbemethoden (Methylenblau, Leißmann, Giemsa) untersucht, ohne daß es gelang Streptokokken nachzuweisen, auch andere Bakterien wurden nicht gefunden. Der bei dem dritten Pferde spontan entleerte Eiter zeigte dasselbe Verhalten. In dem teils wässerigen, teils mehr zähem und grauweißlich gefärbtem Nasenausflusse dieser Pferde fanden sich sowohl Einzel- wie Doppelkokken in Menge vor. Es wäre anzunehmen, daß die Ursache der Abszesse in der Resorption chemischer bzw. toxischer Substanzen auf dem Wege der Lymphbahnen seine Erklärung findet.*)

Literaturübersicht.

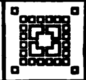
1. Angelis, Flore microbienne des cavités nasales du cheval. Rec. de méd. vétér. I. LXXXIII 1906.
2. Baldrey, F. S. H., Präventivimpfung gegen Druse. Journ. of comp. Pathol. and Therap. Vol. XXI. June 1908. Ref. Deutsche tierärztliche Wochenschrift 1909, Nr. 10.
3. Bamebello, Über die ätiologische Bedeutung eines mit dem Streptokokkus der Druse oft zusammen vorkommenden Staphylokokkus. Arch. peienti f. della R. Soc. et Acad. vet. 1908. Ref. Deutsche tierärztl. Wochenschrift 1908, Nr. 36.
4. Behring, Untersuchungsergebnisse betreffend den Streptococcus lonjus. Zentralblatt für Bakteriologie Bd. XIII, Nr. 6. Ref. Zeitschrift für Veterinärkunde 1892, Nr. 10.
5. Bermbach, Über die Druse der Pferde. Berliner Tierärztl. Wochenschrift 1895.
6. Besredka, De l'hémolysine streptococcique. Annales de l'institut Pasteur T. XV. Nr. 12, 1901 und Zentralblatt für Bakteriologie Bd. XXXI.

*) Die Hilfsmittel zu obigen Untersuchungen wurden mir in liebenswürdiger Weise sowohl durch das hygienische Institut der Universität Straßburg (Prof. Dr. Forster und Levy) als auch durch das bakteriologische Laboratorium der Militär-Veterinär-Akademie in Berlin (Korpsstabsveterinär Tröster) gewährt, wofür hierdurch meinen besten Dank.

7. Bongert, Bakteriologische Diagnostik für Tierärzte und Studierende. 1908.
8. Derselbe, Über Druse. Handbuch der pathogenen Mikroorganismen von Kolle und Wassermann. 1904.
9. Dwushilni, Der Einfluß des tierischen Organismus auf die Eigenschaften der Streptokokken. Russ. Arzt Nr. 38. Ref. Jahresberichte der Veterinärmedizin von Ellenberger und Schütz. 1906.
10. Foth, Vergleichende Untersuchungen über pathogene Streptokokken. Zeitschrift für Veterinärkunde 1891.
11. Franz, W., Die Druse der Pferde und ihre Behandlung mit Serum nach DDr. Jeß-Piorkowski (Deutsche Schutz- und Heilserumgesellschaft) Leipzig 1908.
12. Friedberger und Fröhner, Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie der Haustiere. 1904.
13. Gelbrich, P., Über Streptokokken im faulenden Tierblut. Zentralblatt für Bakteriologie 1902.
14. Hell, Vergleichende Untersuchungen über die Brustseuchestreptokokken, die Streptokokken des Eiters und des Erysipels. Zeitschrift für Veterinärkunde 1890.
15. Hutyra nnd Marek, Spezielle Pathologie und Therapie für Tierärzte. I. Band 1905.
16. Kitt, Bakterienkunde und pathologische Mikroskopie für Tierärzte. 1903.
17. Lignières, Contribution à l'étude des pneumonies du cheval. Identité de la bactérie de Schütz et de Streptococce de la gourme. Rec. de méd. vét. 30. Juni 1887.
18. v. Lingelsheim, Über Streptokokken. Handbuch der pathogenen Mikroorganismen von Kolle und Wassermann. Bd. III, 1904.
19. Lüpke, Der ursächliche Erreger der Drusekrankheit des Pferdes. Zeitschrift für Veterinärkunde 1889, Nr. 2.
20. Mandelbaum, Zur Streptokokkenfrage. Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten 1907. 1. Heft, Bd. 58.
21. Marmorek, Die Arteinheit der für den Menschen pathogenen Streptokokken. Berliner klinische Wochenschrift 1902, Nr. 14.
22. Derselbe, Das Streptokokkengift. Berliner klinische Wochenschrift 1902, Nr. 12.
23. Meyer, F., Zur Einheit der Streptokokken. Berliner klinische Wochenschrift 1902, Nr. 40.
24. Neißer und Weebsberg, Über das Staphylotoxin. Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten 1901, Bd. 36.
25. Preiß, Untersuchungen über Schweineseuche. Zeitschrift für Tiermedizin 1907, Bd. XI. Ref. Deutsche tierärztl. Wochenschrift.
25. Rabe, Zur Naturgeschichte der Streptokokken der Druse. Sonderdruck Berlin.
26. Sand und Jensen, Die Ätiologie der Druse. Zeitschrift für Tiermedizin 1888, Bd. 13, Heft 6.
27. Schütz, Der Streptococcus der Druse der Pferde. Archiv für Tierheilkunde 1888, Bd. XIV, Heft 3.
28. Stolpe, Über die mittels Agglutination nachweisbaren Beziehungen des Streptococcus equi zu den vom Menschen stammenden Streptokokken. Inauguraldissertation und Fortschritt der Veterinärhygiene Nr. 3. Ref. Jahresberichte der Veterinärmedizin von Ellenberger und Schütz. 1907.
29. Veterinär-Sanitätsbericht über die preußische Armee und das XIII. Armeekorps 1908.



Mitteilungen aus der Armee



Eine neue Operation gegen das Roaren der Pferde.

Von Stabsveterinär Dr. Goldbeck.

Während eines Urlaubs nach England hatte ich Gelegenheit, eine Operation gegen das Roaren der Pferde kennen zu lernen, die neuerdings von Amerika eingeführt ist, und von der man in England begeistert ist. Die nähere Kenntnis derselben verdanke ich dem Umstande, daß mir durch die deutsche Gesandtschaft in London, speziell durch die liebenswürdige Vermittlung des deutschen Militärattachés Herrn Major Ostertag, die Erlaubnis erwirkt wurde, die englischen Veterinäreinrichtungen, die interessante Army-Veterinärschule und das große Pferdelazarett in Aldershot zu besuchen. Unter anderem Interessanten zeigte mir auch der Leiter der Army-Veterinärschule, Major Newton, näheres über diese Operation. Newton selbst sprach sich über die Erfolge der Operation bei Militärpferden außerordentlich günstig aus, und wenn ich selbst auch seit meiner Rückkehr noch keine Gelegenheit gehabt habe, die Operation durchzuführen, so halte ich dieselbe doch für wichtig genug, um sie weiteren Kollegenkreisen bekannt zu geben.

Bekanntlich gibt es schon seit längerer Zeit eine Anzahl Operationen gegen das Kehlkopfpfeifen. Die erste derselben wurde durch Günther 1834 ausgeführt. Er arbeitete dabei nach verschiedenen Richtungen, und kann man die von ihm ausgeführten Operationen in folgende Untergruppen unterbringen. 1. Resektion beider Stimmbänder, 2. Entfernung des Stimmbandes an der gelähmten Seite des Larynx, 3. partielle Excision des Aryknorpels, 4. totale Exstirpation des Aryknorpels (Arytaenoidektomie), 5. die Entfernung des gelähmten Stimmbandes und der gleichseitigen seitlichen Kehlkopftasche (Ventriculus laryngis lateralis Morgagni), 6. die Feststellung des Aryknorpels durch Anchylose seines Gelenks mit dem Schildknorpel. Schließlich soll Günther auch noch eine feste Verwachsung zwischen der inneren Fläche des Schildknorpels und der Außenfläche des Aryknorpels angestrebt haben, indem er die seitliche Kehlkopftasche herausschnitt, das Stimmband aber dabei intakt ließ. Anscheinend hat er diese Operation nicht weiter verfolgt, sonst wäre es nicht erklärlich, daß die moderne Operation, welche im Grunde genommen nichts weiter vorstellt als eine Modifikation dieser alten Güntherschen Operation durch ihre Erfolge so großes Aufsehen erregen konnte.

Später machte Möller seine bekannten Operationen; er eröffnete zunächst versuchsweise das Gelenk zwischen den Ary- und Ringknorpeln und erzielte dadurch Besserung. In sehr eingreifender Operation vollführte er dann die Myotomie am musculus Cricoarytaen. posticus, um den Knorpel dadurch festzustellen. Nach

seiner Angabe verschwand bei einigen Pferden zwar die bis dahin vorhandene hochgradige Dyspnoe, vielfach blieb aber das Roaren zurück. Bei seinen Versuchen, den Aryknorpel durch Naht an den Schildknorpel zu befestigen, erhielt er auch nur eine scheinbare anfängliche Besserung. Seine Hauptoperation, die Resektion des ganzen Aryknorpels, stellt einen außerordentlich eingreifenden Vorgang dar und ist zuweilen von schweren Nachkrankheiten oder tödlichem Ausgange begleitet. Sowohl bei dieser Operation als bei der Modifikation, wie sie Vennerholm, Stockholm, (spezielle Operationslehre des Pferdes, Stuttgart 1907) beschreibt, bleibt in der Regel ein zischender Operationston, d. h. also Pfeifen zurück.

In der Neuzeit wurde die oben unter 6 bei Günther angegebene Operation durch Professor W. L. William aus New York ausgearbeitet und praktisch durchgeführt; derselbe arbeitete dabei vollständig unabhängig von Günther, den er anscheinend gar nicht kannte. In England wurde die Operation aufgefaßt besonders durch Professor Woolbridge und Professor Hobday; beide haben eine größere Anzahl Operationen gegen Kehlkopfpfeifen praktisch durchgeführt, und von hier aus hat sie sich schnell den Weg zu den englischen Praktikern und vor allen Dingen in die englische Armee gebahnt.

Persönlich muß ich gestehen, daß ich den Optimismus, mit dem man die Operation in England begrüßt, nicht vollkommen teile, ohne aber die mir von verschiedenen Seiten bekannt gegebenen günstigen Resultate in Abrede stellen zu können. Zur Vorsicht werde ich besonders veranlaßt durch die Erfahrungen, welche ich mit früher von mir ausgeführten Kehlkopfoperationen gemacht habe. Im Jahre 1897 wurde die Cricotomie von Blanchard vorgeschlagen. Wie ich mich erst am Kadaver überzeugte, gelingt es tatsächlich durch Durchschneidung des Ringknorpels, sofern — was Blanchard nicht angibt — das Ringschildband mit durchschnitten wird, den Kehlkopf um mehr als 1 cm zu erweitern. Noch sicherer war diese Erweiterung durch Herausschneiden eines Stückes des Ringknorpels durch Cricoidectomie zu erzielen. Veranlaßt durch die günstigen Erfahrungen von Blanchard (Bulletin de la société centrale de méd. vét. 1897) und Garcin (Bulletin de la société de méd. vét. 1901), sowie Petersen („Zeitschrift für Veterinärkunde" XIV.) habe ich die Operation wiederholt ausgeführt, ohne daß ich mich jedoch von einer wirklichen Heilung der operierten Pferde überzeugen konnte. Allerdings scheinen mir zuweilen Besserungen zu bestehen, doch spielen bei der Beurteilung des Tones so viel Nebenumstände eine Rolle, daß ich ein objektives Urteil über den Grad der Besserung nicht gewinnen konnte.

Zur Ausführung der neuen Operation wird das Tier niedergelegt und gut chloroformiert. Die Anwendung des Chloroforms muß erfolgen, so lange das Pferd auf der Seite liegt, da in der zur Ausführung der eigentlichen Operation erforderlichen Rückenlage die Verwendung von Chloroform auf technische Schwierigkeiten stößt, ebenso ist die Inhalation ohne besondere Apparate nicht mehr möglich, wenn erst der Kehlkopf eröffnet ist. Das

Operationsfeld befindet sich an der Vorderfläche des Halses, oben begrenzt durch den hinteren Rand der Unterkieferäste, unten durch die ersten Luftröhrenringe. In diesem Gebiete werden die Haare ungefähr 1½ Hände breit wegrasiert und zweckmäßig vor dem Einschnitt Injektionen von blutstillenden Mitteln, Adrenalin oder dergleichen gemacht.

Das Pferd wird nun auf den Rücken gelegt, rechts und links entsprechend gestützt, der Kopf so posiert, daß er etwas tiefer liegt als der Widerrist, um den Eintritt von Blut in die Lunge zu verhüten. Dabei wird der Kopf so gestreckt, daß die Nase vollkommen auf dem Boden ruht; sie wird durch unterlegte Tücher vor dem Eindringen von Staub geschützt. Durch Palpation kann derjenige, welcher die Anatomie des Kehlkopfes beherrscht, genau die Lage des Ringknorpels, des Ringschildbandes und des Schildknorpels feststellen. Hier erfolgt ein Hautschnitt, der zweckmäßig nicht zu kurz gemacht wird, ungefähr 6 bis 10 cm lang, genau in der Mittellinie des Körpers. Bei früheren Operationen ließ ich den Kopf etwas anheben, eine Hautfalte bilden und machte den Einschnitt durch dieselbe, doch geht es — und die Engländer verfahren meist so — auch bei gestrecktem Kopf lediglich unter Anspannung der Haut. Es kommt nun wesentlich darauf an, jede Blutung zu vermeiden resp. zu stillen; zu diesem Zweck empfiehlt sich die reichliche Verwendung von blutstillenden Mitteln der modernen Chirurgie. Die Muskeln werden genau in der Mittellinie gespalten, bis man auf Ringknorpel, Ringschildband und Schildknorpel kommt. Hier pflegen einige kleine Venen zu liegen, welche bei der Durchschneidung bluten und die sorgfältig mit Pinzetten gefaßt werden müssen. Die Engländer pflegen diese Gefäße nicht zu unterbinden, sondern während der Dauer der Operation die Pinzetten ruhig liegen zu lassen. Nunmehr wird durch Spalten des Ringschildbandes der Kehlkopf eröffnet. Einige Operateure erklären diese Öffnung ausreichend, um die Operation vollkommen durchführen zu können. Man legt ein großes Gewicht darauf, daß keinerlei Knorpel verletzt zu werden brauchen, wodurch bei der schlechten Heilungstendenz der Knorpel die Aussicht auf einen guten Verlauf der Operation wesentlich besser wird. Tatsächlich entstehen ja bei der Durchschneidung des Ringknorpels sowohl wie der Luftröhrenringe nicht gerade selten Deformationen. Immerhin habe ich selbst den Ringknorpel so oft durchschnitten, ohne Nachteile davon zu sehen, daß ich keinen Anstand nehmen würde, denselben zu durchschneiden, falls mir das Operationsfeld nicht übersichtlich genug erschiene. Beim Durchschneiden des Mucosa brauche man ein sehr scharfes Messer oder steche durch und schneide mit der Schere weiter, um ein Ablösen des Mucosa vom Knorpel, was sehr leicht geschieht, zu verhüten. Nunmehr tritt die wichtige Frage an den Operateur heran, welche Seite er operieren soll. Naturgemäß kann es sich nur um diejenige handeln, bei welcher eine vollkommene Lähmung des Stimmbandes am lebenden Tiere im geöffneten Kehlkopfe zu beobachten ist. In der Regel wird dies die linke sein, doch kommen auch Ausnahmen vor. Da die Operation lediglich diejenigen Fälle betreffen soll, bei der

die Ursache des Pfeifens in einer Lähmung des einen Rekurrens beruht, wird man die Operation sofort unterbrechen, wenn es sich herausstellt, daß eine Lähmung überhaupt nicht vorliegt. Es gibt ja genug Fälle von Pfeifen, welche auf anderen Ursachen beruhen, ohne daß wir dies bei der Art unserer Untersuchung, die doch in der Praxis in der Regel ohne Kehlkopfspiegel erfolgen muß, feststellen können.

Mit Hilfe eines besonderen Wundhakens in der Form der sogenannten Assistenten wird der Kehlkopf gut auseinander gehalten und zweckmäßig die Innenwand zunächst mit einem Tampon aus Adrenalin blutleer gemacht. Besonders kommt ein solcher Tampon in das eigentliche Operationsgebiet, d. h. den gelähmten seitlichen Ventrikel. Wie man sich am Kadaver leicht überzeugen kann, ist dieser Ventrikel so groß, daß er ungefähr das letzte Fingerglied des kleinen Fingers aufnimmt. Nachdem der Tampon wieder entfernt ist, wird in den Ventrikel ein Instrument eingeführt, welches den Handschuherweitern vollständig entspricht. Wird dasselbe am Ende zusammengedrückt, so ist der Ventrikel dadurch auseinandergespreizt; er bildet gewissermaßen einen festen Körper, seine Ränder können je nach Bedürfnis dem Operateur bequem zugedreht werden. Mit Hilfe eines sehr langen Skalpels, bestehend aus einem langen Handgriff und kurzen Messer, wird die Öffnung des Ventricels umschnitten. Zweckmäßig wird dabei das Stimmband etwas mit einem Häkchen angehoben und Sorge getragen, daß weder der Knorpel noch das eigentliche Stimmband verletzt wird. Nunmehr wird der Handschuherweiterer aus dem Ventrikel herausgezogen und das freie Ende der Schleimhaut des Ventrikels in eine flache Zange genommen. Letztere schließt also gewissermaßen den Sack nach der Innenseite des Knorpels zu und mit Hilfe eines langen Messers, nötigenfalls der Schere, wird die Schleimhaut unter möglichster Schonung des Bindegewebes vollständig aus dem Sack herauspräpariert. Die aufgetretene Blutung wird durch Einlegen von Adrenalin-Tampons gestillt, das Blut aus dem Kehlkopf mit Hilfe von Tampons an langen Zangen oder Pinzetten herausgetupft, das Pferd auf die Seite gelegt und entfesselt. Irgendwelches Nähen der äußeren Wunde ist nicht empfehlenswert, da dieselbe an und für sich durchaus nicht schwer heilt und eine zu frühzeitige Heilung der äußeren Wunde lediglich den Besitzer veranlaßt, das Tier zu früh in den Gebrauch zu nehmen. Der Erfolg der Operation soll darin beruhen, daß eine feste Verwachsung und Ausfüllung des Ventrikels zustande kommt. Es liegt ja hier Bindegewebe auf Bindegewebe. Zu dem Zweck ist es erforderlich, daß das Tier längere Zeit in Ruhe bleibt, weil sonst bei Anstrengungen, besonders beim Galoppieren die Narbe leicht aufreißen könnte.

Professor H o b d a y (Veterinary Record Nr. 1143 und 1146) hat die Operation von 92 Pferden im Alter von 3 bis 16 oder 20 Jahren ausgeführt. Einige davon zeigten nur einen leichten Ton, andere wieder waren so starke Roarer, daß sie nicht 100 m galoppieren konnten, ohne in hochgradige Atemnot zu verfallen. Er empfiehlt, den Knorpel nicht zu durchschneiden und will die Operation

in 2 bis 4 Minuten ausführen. Leider hat er eine eingehende Statistik über die Erfolge aller von ihm operierten Pferde bisher noch nicht veröffentlicht. Nachteile sind nur mit Ausnahmefällen bekannt geworden; sie betreffen besonders Wundinfektionen, Starrkrampf, sind also nichts spezifisches. Ausgeschlossen erscheint die Operation von vorn herein bei solchem Pferde, bei dem die Ursache des Roarens nicht im Kehlkopf und nicht in einer Lähmung begründet ist. Es empfiehlt sich, als Versuchsobjekte solche Tiere zu benutzen, die infolge Roarens hochgradige Atemnot zeigen, wenn sie angestengt werden und bei denen die Diagnose auf Lahmung des Recurrens — eventuell bei der Operation selbst — sicher gestellt werden konnte. Sie muß selbstredend nutzlos sein, wenn es sich um Fälle von Verengerung in den Luftröhren, Kehlkopf, Nasenknorpeln, handelt.

Papilläres Epitheliom an der Zunge eines Pferdes.

Von Stabsveterinär Dr. Kettner.

Bei dem Pferde König der 3. Eskadron Westfälischen Ulanen-Regiments Nr. 5 war seit einiger Zeit während des Reitens ein häufiges Herausstecken der Zunge aus dem rechten Maulwinkel beobachtet worden. Die infolgedessen vorgenommene Untersuchung der Maulhöhle hatte nachstehendes Ergebnis: An der linken Seite der Zunge, etwa der Ansatzstelle des Zungenbändchens gegenüber sitzt eine taubeneigroße, flache Geschwulst, welche mit der Unterlage stielförmig verbunden ist. Der Stiel besteht aus der auf die Geschwulst übergehenden, an der Übergangsstelle auf der Unterlage beweglichen Schleimhaut der Zunge und einem aus der Tiefe des Organs hervorspringenden, ungefähr kleinfingerdicken Strange. Die Außenfläche der Geschwulst zeigt in der Mitte in unregelmäßig gestalteter Größe eines Zweimarkstückes eine graurote Farbe; an den Randteilen und auf der der Zunge zugekehrten Fläche tritt überall eine gelblichweiße bis reinweiße Färbung zutage. Auf der ganzen Oberfläche der Geschwulst verbreitet sieht man bis stecknadelkopfgroße Blutpunkte. Die Geschwulstränder sind uneben, höckerig. Die Konsistenz der Neubildung ist — soweit die graurote Farbe heraustritt — markartig, — soweit die gelbweiße Farbe vorherrscht — derb. Auf dem Durchschnitt erscheint die an der Oberfläche graurote Mitte grauweiß, undeutlich wellig und streifig, der gelblichweiße Randteil ähnelt dagegen dem Bilde einer durchschnittenen Zitrone, indem grauweiße Felder von gelblichweißen Zügen eingeschlossen werden.

Gewicht 20 g.

Die Behandlung bestand im Entfernen der Geschwulst, welches zur Verhütung stärkerer Blutung durch Abquetschen mittels einer um den Stiel gelegten Schlinge und nachfolgendes Abschneiden des Stielrestes mit der Schere vorgenommen wurde. Die Blutung war demnach auch ganz unerheblich. Schmerzen schien das Pferd bei der Operation nicht zu empfinden; denn die-

selbe erfolgte ohne jedes Zwangsmittel, ohne daß das Tier auch nur den Kopf bewegte.

Die vollständige Heilung vollzog sich in zehn Tagen; ein Rezidiv trat nicht ein. Ein Herausstecken der Zunge aus dem Maule fand später nicht mehr statt.

Zur genauen Feststellung der Art der Neubildung wurde dieselbe an das Laboratorium der Militär-Veterinärakademie geschickt. Von dort ging die Mitteilung ein, daß es sich um ein „papilläres Epitheliom“ gehandelt habe.

In forensischer Hinsicht lehrt der Fall, daß auch Neubildungen an der Zunge gelegentlich die Ursache des Zungenstreckens werden können.

Zwei Fälle von angeborener Schwanzlosigkeit. (Perokormus acaudatus.)

Von Stabsveterinär Seiffert.

Während der letzten Herbstübungen hatte ich Gelegenheit, ein drei Tage altes, kräftiges Kalb zu sehen, welches ohne Schwanz geboren war. Dasselbe ähnelte in seinem Hinterteil dem auf Seite 380, IV. Band III. Teil, 3. Lieferung von Bayer-Frochners Chirurgie „Krankheiten des Schweifes von Professor Dr. Th. Schmidt“ abgebildeten Kalbe. Dasselbe bot gleichzeitig auch einen Beweis für die Richtigkeit des von Schmidt Geschriebenen, daß das gleichzeitige Vorkommen von Mißbildungen am kaudalen und kranialen Körperende nicht selten zu sein scheint. Dem sonst normal entwickelten Kopfe fehlte nämlich das linke Auge. Die Augenlider waren links auf einen kleinen Spalt am inneren Augenwinkel, aus welchem sich in geringer Menge Tränenflüssigkeit entleerte, verwachsen. Palpation auf die Augenlider ergab das Fehlen des Bulbus.

Der zweite Fall betraf einen kleinen, gedrungen gebauten Rapphengst, welcher einem Zirkusbesitzer gehörte. Dem recht gelehrigen Pferde fehlte der Schwanz vollständig. Die gerundete Kruppe ging allmählich in die Umgebung über; weder eine Erhöhung, noch eine Vertiefung, noch ein Haarbüschel, wie in den bei Schmidt erwähnten Fällen, oder irgend eine abnorme Anordnung in der Richtung der Haare deutete die Stelle des sonstigen Sitzes des Schwanzes an.

Die Haare waren gleichmäßig gewachsen, glatt, glänzend und verloren sich nach und nach oberhalb der Afteröffnung.

Über einen Fall von allgemeiner Melanose beim Huhn.

Von Oberstabsveterinär Lewin.

Vor einiger Zeit wurde mir von einer Hausfrau ein auf dem Markte gekauftes Hähnchen zur Begutachtung auf Genußtauglichkeit überbracht.

Da der Befund die Allgemeinheit interessieren dürfte und

meines Wissens beim Geflügel ein derartiger Fall noch nicht beschrieben ist, will ich denselben nachstehend wiedergeben.

Ein geschlachtetes, gut genährtes, etwa vier Monate altes Hähnchen hatte kohlschwarzes Gefieder, ebenso gefärbten Schnabel und Beine. Der Kamm war schwarzrot, die Zunge und Maulschleimhaut schwarz. Nach Entfernung der Federn erscheint der ganze Körper bläulich-schwarz, die Muskulatur schimmert hell durch die Haut und erscheint nach teilweiser Entfernung derselben unverändert. In dem lockeren Gewebe zwischen den großen Muskelgruppen sind strich- und punktförmige bis erbsengroße, schwarze Flecke sichtbar. Nach Öffnung der Brust und Bauchhöhle sieht man, daß die seröse Auskleidung dieser Höhlen völlig schwarz ist, ebenso der Darmkanal. Am Muskelmagen und Herzen sind schwarze Fleckchen in strich- und punktförmiger Form vorhanden. Nachdem das Fleisch von den Knochen entfernt ist, erscheint die Knochenhaut völlig schwarz, teilweise auch die Knorpelüberzüge an den Gelenkflächen. Nach Abschaben des Periostes erscheinen die Knochen nicht weiß, dieselben sind an mehr oder weniger großen Stellen schwarz, als wenn sie gebeizt wären. Das Knochenmark in den großen Beinknochen ist schwarzrot. Bei der mikroskopischen Untersuchung sah ich, daß der schwarze Farbstoff als kleine, feine Körnchen in die Gewebe eingelagert war.

In der mir zugänglichen Literatur erwähnt Ostertag „Fleischbeschau" das Vorkommen punktförmiger oder diffuser Melanose bei Schweinen und Kälbern.

Kitt Diagnostik erwähnt mehrere von Lembke bei Schweinen und Kälbern gesehene diffuse Melanosen. In der „D. T. W." Nr. 49 Jahrg. 1909 findet sich ein Aufsatz von Hauger, nach welchem kein Körpergewebe von der Ablagerung des schwarzen Farbstoffes verschont bleiben soll.

In dem von mir gesehenen Falle handelt es sich um keine fleckige oder diffuse, sondern um eine allgemeine Melanose, bei welcher absolut keine Tumoren gefunden wurden.

Gelenkerkrankungen nach Druse.

Von Oberveterinär Breitenreiter.

Das Dienstpferd „Canaille" der 3. Eskadron Husaren-Regiments Nr. 5 erkrankte am 26. Oktober 1909 an Druse. Es bestand Appetitlosigkeit, trockener Husten, etwas Nasenausfluß und Schwellung der Kehlgangslymphdrüsen, die später abszedierten.

Eine Woche lang war Fieber vorhanden; die höchste Temperatur betrug 39,7 Grad. Nach 14 Tagen hörte der Nasenausfluß und Husten auf; der Appetit besserte sich und das Pferd konnte als Rekonvaleszent angesehen werden. Da verweigerte es plötzlich am 25. November wiederum die Futteraufnahme und stand teilnahmslos in seinem Stande; der Aufforderung herumzutreten folgte es nur widerwillig und mit sichtlicher Anstrengung. Die Untersuchung ergab schmerzhafte, heiße Schwellung der linken

Vorderfußwurzel und beider Sprunggelenke. Die Mastdarmtemperatur betrug 39,0 Grad. Das Fieber und die Appetitlosigkeit hielten fünf Tage an; von da ab war Patient fieberfrei. Gleichzeitig ließ die Schwellung an den Gelenken nach und verschwand an der Vorderfußwurzel gänzlich, während sie an den Sprunggelenken abwechselnd bald auf dem rechten, bald auf dem linken von neuem hervortrat. Die Gelenkerkrankung war jedesmal mit Fieber, Appetitlosigkeit und starker Lahmheit verbunden. Bis Mitte Januar 1910 hielten die Sprunggelenkerkrankungen an; von da ab traten keine Rückfälle mehr auf und das Pferd konnte Ende Februar als geheilt angesehen werden, obwohl eine leichte Verdickung beider Sprunggelenke zurückgeblieben war, die auch bis heute nicht geschwunden ist. Lahmheit oder sonstige Krankheitserscheinungen sind aber nicht mehr zur Beobachtung gelangt.

Die Behandlung bestand in Kampherspiritus-Verbänden und späterhin in Einreibungen von Ichthyolsalbe. Innerlich wurde Natrium salicylicum gegeben; eine besondere Wirkung dieses Arzneimittels konnte jedoch mit Sicherheit nicht festgestellt werden.



Referate

Dr. R. Hintze: **Die Bedeutung der sogen. Kastanien an den Gliedmassen der Einhufer.** Zoolog. Anzeiger. Band XXXV, Nr. 12/13. Februar 1910.

Die als Kastanien bezeichneten Horngebilde an den Gliedmaßen der Einhufer haben bisher eine annehmbare Deutung nicht erfahren. Fest steht jedoch, daß die Kastanien, so wie sie jetzt sind, eine physiologische Bedeutung für ihre Träger nicht haben. Bekannt ist auch, daß sie als Überreste von einstmals völlig entwickelten Nebenhufen oder als Andeutung der Ausmündung von gehäuften Hautdrüsen, die aber verloren gingen, angesprochen worden sind. Einer vernünftigen Deutung hat anscheinend bisher immer der Umstand erschwerend im Wege gestanden, daß die Horngebilde an den Vorder- und Hintergliedmaßen einen auffallend verschiedenen Sitz haben und daß sie bei Eseln, sog. Halbeseln und Zebras an den Hintergliedmaßen fehlen.

Der feinere anatomische Aufbau ist ganz ähnlich dem des Hufes. Der verhältnismäßig bedeutenden Dicke der Hornschicht entsprechend hat die Länge der Kutispapillen unter ihr zugenommen. Ontogenetisch läßt sich, soweit die Verhältnisse an einem Eselfötus untersucht werden konnten, nichts besonderes finden. Für die phylogenetische Betrachtung können noch zwei andere hornige Gebilde an den Gliedmaßen herangezogen werden: der sog. Sporn und der Hufstrahl. Bekanntlich haben sich die Einhufer aus fünfzehigen Wesen entwickelt, die eine Zeitlang Sohlen-

gänger waren. Betrachtet man nun die heutzutage etwa in der Mitte zwischen ausgesprochenen Sohlengängern und spezialisierten Zehenspitzengängern stehenden Tiere, z. B. Haushunde, so findet man drei Gruppen von Polstern, die mit einer Hornschicht überzogen sind und als Ballen bezeichnet werden, nämlich an jedem Fingerendglied ventralwärts den Fingerballen, ferner den Sohlenballen und endlich oberhalb des Karpalgelenks den Karpalballen. Der letztere berührt bei ausgesprochenen Sohlengängern (Bären) den Erdboden, bei Hunden jedoch nicht mehr. Aus den plantigraden Vorfahren der Pferde wurden Zehengänger und schließlich Zehenspitzengänger, so daß nun auch der Sohlenballen den Erdboden nicht mehr berührte und sich zurückbildete. Es blieb nur der Fingerballen von Bedeutung, der sich durch die einseitige Weiterentwicklung des dritten Metakarpal- (bzw. Metatarsal-) Knochens selbst weiter ausbildete und als Hornstrahl in die zur Hufkapsel umgewandelte ursprüngliche Nagelkralle einschob. Dagegen schrumpfte der Sohlenballen zu dem als Sporn bezeichneten Gebilde zusammen und die Karpal- und Tarsalballen stellen die Kastanien dar. Daß die Größe der einzelnen Gebilde sehr verschieden ist, und daß die Kastanien an den Hintergliedmaßen der Esel, Halbesel und Zebras sogar fehlen, kann bei so überflüssigen und uralten Erbstücken nicht verwundern. Die Entwicklung hat jedoch auch mancherlei auffällige Modifikationen an diesen Gebilden zur Folge gehabt, insofern nämlich die Kastanien oberhalb des Karpal- und unterhalb des Tarsalgelenks sitzen und die hinteren in der Längsrichtung über die hintere innere Kante des Metatarsus verlaufen.

Die Bedeutung dieser Anordnung sucht Verfasser durch Vergleichung mit ähnlichen Gebilden an den Hintergliedmaßen großer Känguruhs klarzulegen, nämlich dicken Hornleisten, die dazu bestimmt sind, die weiche Haut bei Berührung des Bodens nach den riesigen Sprüngen und vielleicht auch schon beim bloßen Hocken zu schonen. Denkt man sich die Hintergliedmaße eines Pferdes in der Lage des ruhenden Känguruhfußes, so müssen sich die hinteren Kastanien ohne weiteres als modifizierte Tarsalballen darstellen. Die Verlagerung von der Sohlenfläche nach der Kante hin ist beim Pferde wohl wesentlich durch die Reduktion der Mittelfußknochen beeinflußt worden. — Etwas anders verhält es sich mit der Anordnung der Kastanien an den Vordergliedmaßen. Hier wechseln sie übrigens bei einzelnen Individuen und bei verschiedenen Tierarten viel häufiger ihren Sitz als die hinteren, und zwar auffälligerweise in der Art, daß sie sich mehr und mehr vom Karpalgelenk nach oben entfernen. Auch diese Anordnung wird vom Verfasser durch Annahme eines plantigraden Springers irgendwo in der Vorfahrenreihe der Equiden — wobei an die Häufigkeit von springenden Reptilien in der Vorzeit erinnert wird — und zwar in folgender Weise zu erklären versucht: Bei springenden Tieren sind die Vordergliedmaßen klein. Wenn nun springende Säugetiere sich etwa wieder zu fünfzehigen digitigraden Geschöpfen umwandelten, so könnte durch einfaches Längenwachstum der Knochen eine Verlagerung der Karpalballen bis zur Widersinnig-

keit eintreten. Dies könnte vielleicht schon bei den Nachfahren eines für die Vorfahrenreihe des Pferdes in Anspruch genommenen Tieres, des ausgestorbenen Phenacodus, eingetreten sein, der auf Abbildungen immer stark „überbaut“ erscheint. Schließlich dürfte aber zur Erklärung der stärkeren Verlagerung der Kastanien eine einfache Tatsache genügen, nämlich der völlige Schwund des distalen Abschnittes der Ulna beim Pferde. Gerade die Beteiligung der distalen Ulnaepiphyse an der Bildung des Karpalgelenks und ihre Lagebeziehungen zu dem Karpalballen dürfte es mit sich bringen, daß nach völligem Aufhören der Mitbeteiligung der Ulna an der Bildung der Handwurzel auch die umliegende Haut anders verwertet und die Kastanie als unbrauchbar gewordenes, rein kutanes Gebilde einfach mitgenommen wurde. Dezelski.

Eber: **Die Bekämpfung der Tuberkulose in den Schweinebeständen.** Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. XX. Jahrg., Heft 10.

In der Arbeit gibt der Verfasser einen Vortrag wieder, den er im Februar d. J. in einer Versammlung der Vereinigung deutscher Schweinezüchter hielt. Hierbei geht er von der Tatsache aus, daß die Tuberkulose unter den Schweinebeständen etwa seit Mitte der achtziger Jahre des vorigen Jahrhunderts eine außerordentlich große Zunahme erkennen läßt. So wurden beispielsweise auf dem Berliner Schlachthofe im Jahre 1885 nur 8,70 pro Mille tuberkulöser Schweine ermittelt; zwanzig Jahre später betrug das Verhältnis 47,4 pro Mille, also mehr als das Fünffache. Diese auffällige Erscheinung in Verbindung mit der Erfahrungstatsache, daß bei der Schweinetuberkulose es sich in der Mehrzahl der Fälle um echte Fütterungstuberkulose handelt, gibt gleichzeitig einen Hinweis auf die ihr zugrunde liegenden Ursachen.

Abgesehen von der Möglichkeit, daß die Tuberkulose beim Schwein gelegentlich auch einmal auf anderem Wege z. B. durch die Atmungsorgane erworben werden kann, ist als ausschlaggebendes Moment für die starke Ausbreitung der Tuberkuloseverseuchung unter den Schweinebeständen die etwa seit Mitte der achtziger Jahre namentlich durch Einführung der Zentrifuge bedingte Umgestaltung des gesamten Molkereiwesens zu betrachten. Eine ganz besondere Rolle spielt hierbei die Gründung von Genossenschaftsmolkereien, die in dem letzten Vierteljahrhundert wie Pilze aus der Erde hervorschossen. In diesen Sammelmolkereien wurde es üblich, daß die Molkereirückstände, insbesondere die Magermilch, in rohem Zustande an die Genossen zurückgegeben und von diesen dann in demselben Zustande zur Schweinemast verwendet wurde. Während also früher der schädliche Einfluß der Verfütterung von Milchrückständen eines tuberkuloseverseuchten Rinderbestandes mehr oder minder auf die Schweinehaltung des eigenen Gehöftes beschränkt blieb, wurden bei dem genossenschaftlichen Molkereibetrieb durch Vermittlung der infizierten Sammelmilch die Schweinebestände aller Genossen in Mitleidenschaft gezogen.

Zwecks Verstopfung dieser Ansteckungsquelle führt der Verfasser in erster Linie zwei Wege an. Erstens Pasteurisierung der gesamten in den Molkereien zur Ablieferung gelangenden Milch vor deren Verarbeitung, womit zugleich die der menschlichen Gesundheit aus dem Genuß der Molkereiprodukte drohenden Gefahren beseitigt würden. Oder, wo dieses Verfahren nicht angängig ist, Sterilisierung sämtlicher Molkereirückstände, am besten in den Molkereien selbst, vor Rückgabe an die Lieferanten, oder, sofern auch dies nicht durchführbar, durch die einzelnen Schweinezüchter bzw. -mäster vor Verfütterung der Rückstände. Als weitere Maßnahmen nennt der Verfasser noch die Bekämpfung der Rindertuberkulose, die Erhöhung der Widerstandsfähigkeit, namentlich der Zuchtschweine, durch zweckdienliche Haltung, und endlich Ausschaltung der Infektionsmöglichkeit durch tuberkulöse Menschen. Dr. Heuß.

Eber: **Die Umwandlung vom Menschen stammender Tuberkelbazillen des Typus humanus in solche des Typus bovinus.** Berliner Tierärztl. Wochenschrift 1910, Nr. 15.

Die Veröffentlichung bildet die Fortsetzung zahlreicher voraufgegangener, auch an dieser Stelle referierter Mitteilungen über die ausgedehnten Untersuchungen, welche seit dem Jahre 1903 in dem der Direktion des Verfassers unterstehenden Veterinär-Institut der Universität Leipzig über die Frage der Identität der humanen und bovinen Tuberkulosebazillen vorgenommen werden. In der vorliegenden Arbeit wird im besonderen über diejenigen Versuche berichtet, welche entscheiden sollen, ob es möglich ist, Tuberkelbazillen des Typus humanus im Sinne der von Kossel, Weber und Heuß eingeführten Nomenklatur in solche des Typus bovinus durch geeignete Versuchsanordnung umzuwandeln.

Die Versuchsanordnung gestaltete sich in ihren Grundzügen folgendermaßen:

1. Das durchweg aus Lungenstückchen tuberkulöser Menschen bestehende Ausgangsmaterial, sieben Fälle umfassend, wurde in Reinkulturen gezüchtet, und diese wurde sowohl auf künstlichen Nährmedien wie auch im Tierversuch auf ihre Zugehörigkeit zu einem der genannten Typen geprüft. Bei den hierher gehörigen Experimenten an Rindern wich der Verfasser insofern von dem Kossel, Weber, Heußschen Versuchsplan ab, als er in der Mehrzahl der Fälle die Reinkulturen gleichzeitig subkutan und intraperitoneal verimpfte. Diese Versuche lieferten den Beweis, daß das gesamte Ausgangsmaterial dem Typus humanus zuzurechnen war.

2. Rinder wurden ebenfalls gleichzeitig subkutan und intraperitoneal mit Organteilen infizierter Meerschweinchen behandelt, um festzustellen, ob dadurch ein Haften der Menschenbazillen im Rinderkörper herbeigeführt werden kann. Dies gelang dem Verfasser in drei Fällen, von denen zwei als mittelmäßig und einer als in noch höherem Grade rindervirulent bezeichnet werden konnten.

3. Aus den dergestalt gewonnenen tuberkulösen Veränderungen wurden wiederum Reinkulturen gezüchtet, und diese sowohl hinsichtlich ihrer biologischen Eigenschaften wie auf ihr Verhalten im Tierversuch mit den aus dem Originalmaterial erhaltenen Reinkulturen verglichen. Es ergab sich, daß die Rinderpassage eine gewaltige Steigerung der Rindervirulenz herbeigeführt hatte, indem die Versuchsrinder bereits innerhalb eines Zeitraumes von 3 bis 5 Wochen einer akuten Miliartuberkulose der Lungen und ausgebreiteten Bauchfelltuberkulose erlagen.

Als Gesamtvergleich seiner Versuche zieht der Verfasser den Schluß, daß es durch geeignete Versuchsanordnung möglich ist, Tuberkelbazillen mit ausgesprochenen Eigenschaften des Typus humanus in solche mit allen Merkmalen des Typus bovinus umzuwandeln. Hierin erblickt er einen weiteren Beweis für die nahe Verwandtschaft (Arteinheit) der beim Menschen und Rinde vorkommenden Tuberkuloseformen. Dr. Heuß.

John: **Beobachtungen über das Auftreten und die Therapie des seuchenhaften Panaritiums der Rinder.** Archiv für wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde. 36. Band 1. Heft.

Obige Abhandlung ist das Werk eines praktischen Tierarztes, welcher von 866 Rindern, die in elf verschiedenen Ställen untergebracht waren, 166 an seuchenhaftem Panaritium erkranken sah. Seine ziemlich umfangreichen Beobachtungen stellt er sorgsam tabellarisch zusammen und vergleicht sie in ihrem Endresultat mit den bereits in der Literatur niedergelegten, voneinander nicht unbedeutend abweichenden Angaben verschiedener Autoren. Ohne sich auf Spekulationen einzulassen, entwickelt er seine Kritik so, wie das eben ein Praktiker kann, dem nie Gelegenheit geboten war, methodisch nach einem etwaigen Infektionserreger zu suchen. Johns Anschauungen über das seuchenhafte Panaritium der Rinder basieren ebensowohl auf den bereits vorliegenden Erfahrungen anderer, als auf eigenen; seine Ausführungen haben deshalb überwiegend den Charakter eines Sammelreferats und bieten kaum nennenswerte neue Gesichtspunkte. Gleichwohl ist die Lektüre der Arbeit zu empfehlen, und es kann namentlich unter Umständen die eingehende Besprechung der Therapie des Panaritiums nutzbringend sein. Christiani.

C. Benda: **Die Arteriosklerose (Atherosklerose) im Lichte der experimentellen Forschung.** Kritische Studie. Therapie der Gegenwart. 3. Heft. März 1909.

Wie Verfasser berichtet, haben die Bemühungen zur Klärung der Pathologie der Arteriosklerose des Menschen in der zweiten Hälfte des verflossenen Jahrhunderts keine großen Fortschritte gemacht. Erst infolge Vervollkommnung der Färbemethoden der elastischen Substanz, der Schnittfärbemethoden des Fettes, der Möglichkeit der Färbung der feinsten Bindegewebsfasern sowie der

neuesten Methoden der Kalkfärbung ist es in wenigen Jahren gelungen, das histologische Verhalten der Gefäßwand bei den verschiedensten Prozessen genau zu verfolgen und eine Reihe verwandter Krankheitsformen von der Arteriosklerose abzugrenzen.

Für die Arteriosklerose wurde die primäre Degeneration der Intima und der innersten Mediaschichten als Grunderkrankung erkannt, die — von der degenerativen Verfettung der Intimazellen ausgehend — sich mit produktiven Prozessen kombiniert und so die verschiedenen Formen von „deformierender Endaortitis oder Endarteriitis" erzeugt und je nach dem Überwiegen der degenerativen oder produktiven Vorgänge mehr den atheromatösen oder sklerotischen Typus zeigt.

Nach dem Verfasser stellt die Hauptform der Atherosklerose des Menschen im wesentlichen eine fettige Degeneration der Intima dar; die mit primärer Medianekrose und -verkalkung einhergehende Intimasklerose, ist mit ersterer nicht identisch. Wesen und Ursache dieser sowie verwandter Krankheitsformen des Menschen hat man auf experimentellem Wege zu ergründen versucht.

Durch Einverleibung von Adrenalin (Josué) und den verschiedensten Nebennierenpräparaten sowie zahlreicher anderer Gifte wie Digalen, Digitalin, Strophantin, Hydrastin, Bariumchlorid, Jodkali, Nikotin, gelang es, bei Kaninchen Atheromatose zu erzeugen, bei der es sich um eine primäre, ohne eigentliche entzündliche Erscheinungen verlaufende Nekrose der Muskelzellen der Media handelt.

Mit der menschlichen Endatherosklerose konnte diese toxische Aortensklerose (Arterionekrose, B. Fischer.) der Kaninchen als identisch nicht angesehen werden, weil die für erstere wesentlichen Verfettungsvorgänge der Intima fehlten.

Ein Vergleich mit der bei der Syphilis der Aorta auftretenden Medianekrose war nicht aufrecht zu erhalten, weil bei ersterer Muskelzellen, elastische Fasern und Bindegewebe gleichzeitig nekrotisieren.

Mit der im allgemeinen senilen, aber auch bisweilen frühzeitiger beobachteten Mediaverkalkung des Menschen zeigte die Kaninchensklerose eine weitgehende Analogie.

Von einem Vergleich mit der sogenannten Periarteriitis nodosa (Kußmaul und Maier) war abzusehen, weil die charakteristischen Muskelveränderungen der Media auf bereits vorher entstandene Rupturen zurückzuführen sind und die Periarteriitis eine ausgesprochene Tendenz zu Entzündungen besitzt.

Ätiologisch glaubte man die Entstehung der Kaninchensklerose einerseits durch Drucksteigerung im Gefäßsystem, anderseits durch gefäßverengernden Einfluß der Gifte zu erklären, während mit dem Verfasser die Mehrzahl der Forscher die direkte toxische Einwirkung auf die Muskelfasern als das Wahrscheinlichste ansieht. Nach dieser Auffassung dürfte von den bei den Kaninchen erprobten Giften dem Jodkali und Nikotin hinsichtlich der Mediaverkalkung des Menschen eine aktuelle Bedeutung zugeschrieben werden können.

Bezüglich der echten Atherosklerose beanspruchen vor allem die neuesten Versuche von Saltykow besondere Aufmerksamkeit. Dieser Forscher vermochte durch wiederholte Injektionen von Staphylokokken verschiedenster Herkunft mehrfach Intimaerkrankungen zu erzeugen, die mit den floriden Intimaveränderungen der Atherosklerose die größte Ähnlichkeit aufwiesen. Die Ansicht französischer Autoren, die Atherosklerose direkt als Infektionskrankheit aufzufassen, teilt er nicht. Amann.

Audibert und Monges: **Autoserotherapie bei Askites.** Recueil de méd. vét. 15. 4. 10 nach Presse méd. 2. 2. 10.

Die peritoneale Flüssigkeit bei Ascites ist sehr reich an wirksamen Stoffen und enthält eine beträchtliche Menge von nutritivem Material, das für den Organismus verloren ist. Die Verfasser nahmen an, daß diese Flüssigkeit, wenn sie wieder auf subkutanem Wege dem Körper einverleibt würde, heilsam gegen die ursächliche Krankheit wäre.

Ihre Beobachtung bezieht sich auf einen Fall von Ascites hepatogenen Ursprungs bei einer Frau. Mit einer Spritze nach Lüer entnahmen sie eine Menge — 3 bis 10 ccm — der peritonealen Flüssigkeit und spritzten sie, ohne die Spritze ganz herauszuziehen, am Orte des Einstichs in das Unterhautgewebe. Die Einspritzungen wurden mit mehrtägigen Zwischenräumen wiederholt. — Der Erfolg war zufriedenstellend: Keine Lokalreaktion, keine Temperatursteigerung, fast sofort eintretende reichliche Polyurie, Verkleinerung des Bauchumfanges, Besserung des Allgemeinbefindens. W. Müller.

Alexis Carvel: **Peritoneal Patching of the aorta.** The Journal of Experimental Medicine. Vol. 12, Nr. 2.

Der Verfasser extirpierte bei Hunden ein Stück von der Wand der Bauchaorta und ersetzte es durch ein Stück bestehend aus Peritoneum, subzers tunealem Bindegewebe und Querbauchmuskel. Der Verlauf der Heilung zeigte, daß die Arterie sich regenerieren kann unter Verwendung ihr fremder Zellbestandteile. Nach weniger als zwei Jahren sah das Gefäß vollkommen normal aus. Tröster.

Preston Kyes: **Venom hemolysis.** The Journal of Infections Diseases. Vol. 7, Nr. 2.

K. arbeitete hauptsächlich mit dem Gift der in Indien vorkommenden Naja tripudians und stellte fest, daß alle Schlangengifte eine Anzahl verschiedener Toxine enthalten, von denen eins sich als Hämolysin darstellt. Dieses entfaltet seine hämolytische Wirkung aber nur in Verbindung mit einem Komplement, (welches in den roten Blutkörperchen enthalten sein kann).

Nach dem heutigen Stand unserer Kenntnisse sind es Körper aus der Gruppe der Lecithine, welche die hämolytische Wirkung des Hämotoxins auslösen und zwar geht dieser Körper mit dem Hämotoxin eine chemische Verbindung ein, deren Produkt das Hämolysin ist. Dieses wirkt wie ein regelrechtes Toxin und liefert den Reiz zur Bildung eines spezifischen Antitoxins.

Tröster.



Tagesgeschichte

Seine Majestät der König von Preußen

haben durch Allerhöchste Kabinetts-Ordre vom 5. September 1910 den beiden Tierärztlichen Hochschulen des Landes das Recht zur Promotion von Doctores medicinae veterinariae verliehen.

Deutscher Veterinärrat.

Namens des ständigen Ausschusses gebe ich bekannt, daß der Bericht über die XI. Plenarversammlung des Deutschen Veterinärrates (Stuttgart 1909) durch Vermittlung der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz in Berlin, SW 48, Wilhelmstraße 10, gegen Erhebung einer Gebühr von 1 M. zu beziehen ist.

Straßburg (Els.), den 28. August 1910.

Der I. Schriftführer, Zündel.

Deutscher Veterinärrat.

Unter Bezugnahme auf die Bekanntmachung vom 9. Juli d. Js. beehre ich mich in vorläufiger Weise mitzuteilen, daß der Ausschuß nunmehr beschlossen hat, die XII. Plenarversammlung unter der Voraussetzung, daß der Entwurf von Ausführungsbestimmungen zum neuen Viehseuchengesetz dem Unterzeichneten, wie angekündigt, im Laufe des November zugeht, in der Zeit vom 13. bis 16. Januar 1911 in Hamburg mit folgender Tagesordnung abzuhalten:

1. Geschäftsbericht des Präsidenten,
2. Kassenbericht,
3. Privatdozententum und Professorenersatz,
4. Entwurf einer Bundesrats-Instruktion zum Viehseuchengesetz vom 26. Juni 1909,
5. Revision der Hauptmängelliste,
6. Betätigung des Tierarztes auf dem Gebiet der Tierzucht,
7. Einfügung der außerordentlichen Fleischbeschau und der übrigen animalischen Nahrungsmittelkunde in den Lehrplan der Tierärztlichen Hochschulen,

8. Besteht eine Überfüllung des tierärztlichen Berufs? (Auf Antrag des Vereins Schlesischer Tierärzte),
9. Antrag Schmaltz zu der Revision der Prüfungsordnung für Tierärzte,
10. Antrag der tierärztlichen Gesellschaft von Berlin, betreffend Nachprüfung der Bongertschen Tuberkulose-Untersuchungen,
11. Mitwirkung der Tierärzte in den Gesundheitskommissionen.

Stuttgart, den 7. September 1910.

Dr. v. Beißwänger.

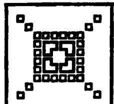
Die Verbindung (ehemalige Vereinigung der Militärstudierenden) Teutonia an der Tierärztlichen Hochschule zu Dresden feierte vom 28. bis 31. Juli ihr 22. Stiftungsfest mit gleichzeitiger Fahnenweihe.

Das Fest wurde am 28. Juli durch einen Empfangsabend im Viktoriahaus eingeleitet. Der 29. Juli bildete den Haupttag. Im reizend geschmückten Saale des „Zoologischen Gartens" konzertierte von 4 Uhr ab die Kapelle des 1. Feldartillerie-Regiments Nr. 12, deren Stabstrompeter der Verbindung zu ihrem Ehrentage einen Marsch „Vivat, crescat, floreat Teutonia" komponiert und gewidmet hatte. Diesem Begrüßungskonzert folgte die eigentliche Weihe der von den A. H. A. H. gestifteten, kostbaren Fahne, die nach einem vorausgegangenen Prolog in einer ergreifenden Weiherede durch den ersten Vorsitzenden des A. H. C. enthüllt und der Aktivitas übergeben wurde. Die Chargierten der letzteren übernahmen hierauf unter den üblichen Formalitäten die neue Fahne, durch Kreuzen der Schläger dem blau-silber-grünen Bande ewige Treue gelobend. Anschließend überreichten die Damen der A. H. A. H. der Verbindung eine prächtige Fahnenschleife; die Vertreter der Verbindung an der Militär-Veterinär-Akademie Cimbria-Berlin, die mit der Teutonia seit vielen Jahren ein inniges Freundschaftsverhältnis pflegt, überbrachten als Patengeschenk einen kostbaren Fahnennagel. Mit wiederholten Worten des Dankes seitens des ersten Chargierten der Aktivitas endete der eigentliche Weiheakt unter den Klängen des Teutonenmarsches. Nach einer wohlgelungenen photographischen Aufnahme fand abends 7 Uhr im großen Saale des „Zoologischen Gartens" Festtafel zu etwa 100 Gedecken statt, während der wiederum vorgenannte Kapelle konzertierte. Hieran schloß sich gegen 9 Uhr ein Festkommers, dem außer einer großen Anzahl A. H. A. H. mit ihren Damen ein Vertreter des Professorenkollegiums der Hochschule, Vertreter der Verbindung Cimbria-Berlin, befreundeter Dresdener Korporationen und viele Gäste beiwohnten. Der durch Reden, Lieder und Konzertstücke gewürzte Abend entwickelte ein Bild echten, deutschen Studentenlebens, und mancher, zum ersten Male mit der blauen Mütze und dem blau-silber-grünen Bande geschmückte A. H., der, wie das Semestersalamanderreiben ergab, weit über 50 Semester hinter sich hatte, konstatierte in Erinnerung

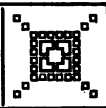
an seine, vielleicht in primitivsten Verhältnissen als Militärstudierender verbrachte Studentenzeit die Wahrheit der Worte: Tempora mutantur. In fröhlichster Stimmung verlief der Kommers bis weit in den nächsten Tag hinein, und wohl jeder der Teilnehmer nahm den Gedanken mit: 's war halt doch ein schönes Fest . . . .

Ein Ausflug mit Damen nach Pirna, das durch eine herrliche Elbdampferfahrt erreicht wurde, folgte am nächsten Tage, wobei mancher ältere A. H., Weib und Kinder an der Hand, in Couleur der Abfahrtsstelle zupilgernd, die Aufmerksamkeit der Passanten erregte. In Pirna ließ ein steter Wechsel zwischen Gesängen und Tänzen die Zeit sehr rasch vergehen, so daß auch dieser Teil des Festes erst sein Ende erreichte, als der nächste Tag längst angebrochen war.

Der Sonntag vereinte noch eine große Zahl der Teilnehmer zu einem würdigen Frühschoppen auf der Kneipe, mit dem das 22. Stiftungsfest Teutoniae als ein sehr wohlgelungenes seinen Abschluß fand. Roßberg, Stabsveterinär.



Für die Veterinäre der Reserve und Landwehr



Ersatz einzelner Rationsteile durch nicht bestimmungsmäßige Futter- und Streumittel.

Auf den mir gehaltenen Vortrag bestimme Ich:

Die nach § 42 Ziff. 2d der Verpflegungsvorschrift für das preußische Heer im Frieden dem Kriegsministerium vorbehaltene Befugnis zur Genehmigung des Ersatzes einzelner Rationsteile durch nicht bestimmungsmäßige Futter- und Streumittel wird auf die Generalkommandos übertragen. Das Kriegsministerium hat hiernach das Weitere zu veranlassen. Es wird ermächtigt, den Generalkommandos diejenigen Grundsätze zu bezeichnen, die bei Erteilung der Genehmigungen zu beachten sind.

Wilhelmshöhe, den 13. August 1910.

Wilhelm.

An das Kriegsministerium. v. Heeringen.

Portofreiheit und Portofreiheitsvermerke.

Kriegsministerium.
Nr. 960/8. 10. A. 1. Berlin, den 22. August 1910.

1. Alle Sendungen, die von Offizieren außer Dienst (a. D. und z. D.) in reinen Militär- oder Marineangelegenheiten an Militär- oder Marinebehörden gerichtet werden, genießen Portofreiheit.

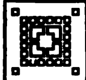
2. Offiziere des Beurlaubtenstandes und Offiziere außer Dienst (a. D. und z. D.) bescheinigen künftig auf Sendungen rein militär- oder marinedienstlichen Inhalts an Militär- und Marinebehörden unter dem Portofreiheitsvermerk „Militaria“, „Heeressache“ oder „Marinesache“ die Ermanglung eines Dienstsiegels mit ihrer Unterschrift unter Beisetzung ihrer Dienststellung, z. B.:

In Ermanglung eines Dienstsiegels
N. N.
Hauptmann der Res. xten Regts. (a. D., z. D. usw.)

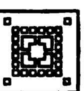
3. In gleicher Weise wie zu 2 sind künftig auch Umlaufbefehle in Landwehr- und Seewehrangelegenheiten, sowie Brief- und Aktensendungen in Angelegenheiten der Militärehrengerichte zu kennzeichnen, die mehreren Offizieren des Beurlaubtenstandes oder Offizieren außer Dienst nacheinander zugehen sollen. (Art. 8 Ziff. 5 a und 6 des Regulativs über Portofreiheiten vom 15. Dezember 1869 — A. V. Bl. 1869 S. 228 —.) Diese Sendungen sind wie bisher entweder unter Streif- oder Kreuzband einzuliefern oder es muß ein offener besiegelter Begleitschein beigelegt werden, aus dem der Gegenstand im allgemeinen und die Namen der beteiligten Offiziere zu ersehen sind.

Vorstehendes wird mit dem Hinweise bekannt gemacht, daß nur Sendungen, die reine Militär- oder Marineangelegenheiten betreffen, Portofreiheit genießen. Die Dienststellen des Heeres haben jeder mißbräuchlichen Anwendung des Portofreiheitsvermerks nachdrücklich entgegenzuwirken. Aufforderungen zu geselligen Zusammenkünften z. B. und dergl. genießen keine Portofreiheit.

Im Auftrage:
Schroeter.



Verschiedene Mitteilungen



Weitere Beiträge für den Kasinofonds der Militär-Veterinär-Akademie:

	M.
Oberveterinär Tschetschog	6,00
XIII. (Württemb.) Armeekorps	115,00
Korpsstabsveterinär Grammlich	10,00
„ Steffens	20,00
Oberstabsveterinär a. D. Körner	10,00
XVII. Armeekorps	134,95
Veterinär Böttger	10,00
Unterveterinär d. R. Lambertz	20,00
XVIII. Armeekorps	140,00
Summe der Seite	465,95

		M.
	Übertrag . . .	465,95
Oberstabsveterinär Straube		20,00
Oberveterinär Dr. Reinecke		10,00
Stabsveterinär Ehrle		15,00
VIII. Armeekorps		116,00
Veterinäroffiziere des Feldart. Regts. Nr. 14 . .		15,00
Früher eingegangene Beträge		1846,85
	Summe . . .	2488,80

Fernere Beiträge nimmt gern entgegen Oberveterinär Otto, Bureauoffizier der Militär-Veterinär-Akademie, Berlin NW. 6, Karlstraße 23a.

Dienstalterliste der Veterinäre der französischen Armee nach dem Stande vom 10. Mai 1910. Supplément au Répertoire de Police Sanitaire Vétérinaire.

Der Dienstalterliste entnehmen wir folgendes:

In Frankreich (einschl. Kolonien) gibt es 547 Veterinäre. An der Spitze des Veterinärwesens steht als Chef desselben ein Vétérinaire principal 1. Klasse mit Oberstrang, zur Zeit Barrier, geboren 1855, approbiert 1877, zum Aide-vétérinaire 1878, zum Vétérinaire en II 1881, zum Vétérinaire en I 1891, zum Vétérinaire-major 1902, zum Vétérinaire-principal 2. Klasse 1906 und zum Vétérinaire-principal 1. Klasse 1910 befördert.

Von den 14 Vétérinaires principaux 2. Klasse mit Oberstleutnantsrang — vergleichbar unseren Korpsstabsveterinären — ist der älteste 1853 geboren und 1903 zu diesem Dienstgrad befördert; der jüngste 1856 geboren und 1909 befördert.

Von den 41 Vétérinaires-majors mit Majorsrang = Rang der Chef d'escadrons — vergleichbar unseren Oberstabsveterinären und Titular-Oberstabsveterinären — ist der älteste 1855 geboren und 1902 befördert; der jüngste 1857 geboren und im September 1909 befördert. Der im Lebensalter Jüngste, der 38. in der Anciennität, ist 1864 geboren und Juni 1909, also mit 45 Jahren, Vétérinair-major geworden.

Von den 197 Vétérinaires en I mit Kapitänsrang — vergleichbar unseren Stabsveterinären — ist der älteste 1858 geboren und 1899 befördert, der jüngste 1874 geboren und 1909 befördert. Von den 216 Vétérinaires en II mit Leutnantsrang — vergleichbar unseren Oberveterinären — ist der älteste 1872 geboren und 1898 befördert, der jüngste 1884 geboren und 1909 befördert.

Von den 50 Aides-vétérinaires — vergleichbar unseren Veterinären — ist der älteste 1884 geboren und 1908 befördert; der jüngste 1886 geboren und 1909 befördert.

Die 28 Aides-vétérinaires stagiaires — vergleichbar unseren Unterveterinären — sind 23 bis 25 Jahre alt.

Vom 1. März 1908 bis 1. Mai 1910 stellte sich der Abgang wie folgt:

a) Mit Pension verabschiedet:
   1 Vétérinaire principal 1. Klasse (hatte die Altersgrenze von 60 Jahren erreicht),

3 Vétérinaires principaux 2. Klasse,
10 Vétérinaires-majors,
8 Vétérinaires en I;

b) Gestorben:
2 Vétérinaires principaux 2. Klasse,
1 Vétérinaire-major,
6 Vétérinaires en I,
5 Vétérinaires en II;

c) Entlassen mit dreijährigem Urlaub:
2 Vétérinaires en II;

d) Entlassen zum Beurlaubtenstand:
2 Vétérinaires en I,
3 Vétérinaires en II;

e) Zur Zeit noch auf dreijährigem Urlaub:
1 Vétérinaire en I,
4 Vétérinaires en II;

f) Nach dreijährigem Urlaub wieder angestellt:
2 Vétérinaires en I,
1 Vétérinaire en II.

Dienstgrad	Jährliches Gehalt: Heimat	Jährliches Gehalt: Kolonien	Ausrüstungsentschädigung pro Tag	Altersgrenze	Pension bei 30 Dienstjahren	Mit 30 Dienstjahren steigt die Pension jährlich um	Maximum der Pension	Tagegelder	Entschädigung beim Ausrücken ins Feld	Jährliche Dienstunkostenentschädigung	Equipierungsbeihilfe	Tagegelder
	Francs	Francs	Francs	Jahre	Francs	Francs	Francs	Francs	Francs	Francs	Francs	Francs
Vétérinaire principal 1. Klasse	8564,21	—		60	4500	75	6000	11,30		—	—	5
Vétérinaire principal 2. Klasse	6934,74	13 869,48	1	58	3700	65	5000	9,15	1000	1080	—	5
Vétérinaire-major	5797,90	11 595,80		56	3000	50	4000	7,65		—	—	5
Vétérinaire en I: mit 12 Jahren	5267,37	10 534,74		53	2300	50	3300	6,95	700	—	—	3
„ 8 „	4736,84	9 473,68						6,25				
„ 5 „	4206,32	8 412,64						5,55				
vor 5 „	3675,79	7 351,58						4,85				
Vétérinaire en II: nach 9 Jahren	3145,26	6 290,52	0,50	52	1700	40	2500	4,15	500	—	—	3
vor 9 Jahren: 1. Hälfte	2842,11	5 684,22						3,75				
2. „	2652,63	5 305,26						3,50				
Aide-vétérinaire	2463,16	4 926,32		52	1500	40	2300	3,25	500	—	—	3
Aide-vétérinaire stagiaire	1894,74	—			1400	35	2100	2,50	.	—	350	—

Die Witwenpension beträgt ein Drittel der Pension, die dem Gatten zustehen würde. Ist der Gatte im Felde gestorben, so beträgt sie die Hälfte. Feldzugsjahre rechnen bei der Pensionierung doppelt.

An Fuhrkosten werden gezahlt:
- Eisenbahn 1. Klasse für alle Dienstgrade.
- Eisenbahn 1. Klasse für die Familien der Veterinärmajors und der höheren Dienstgrade.
- Eisenbahn 2. Klasse für die Familien der Vétérinaires en I und die der übrigen Dienstgrade.
- Bei Benutzung eines öffentlichen Fuhrwerks pro km 0,15 Fr. für alle Dienstgrade.
- Bei Benutzung eines gemieteten Fuhrwerks für die ersten 25 km 10,50 Fr. pro Kilometer für alle Dienstgrade, für die weiteren Kilometer 0,30 Fr. pro Kilometer.
- Umzugskosten für die Veterinäre vom Veterinärmajor aufwärts 100 Fr. für Verheiratete, 40 Fr. für Unverheiratete.
- Umzugskosten für die Veterinäre vom Vétérinair en I abwärts 80 Fr. für Verheiratete, 30 Fr. für Unverheiratete.

Außerdem werden noch Gepäckentschädigungen gewährt.

W. Müller.

Getrocknetes Fleisch für die französische Armee. In Frankreich wurden nach der „Deutschen Schlacht- und Viehhof-Zeitung“ Versuche mit einer neuen Art von gefrorenem Fleisch gemacht, das durch trockene Luft ausgedörrt ist. Die Erkaltung geht dabei nicht so weit wie bei dem gefrorenem Fleisch, das unter Umständen 15 Kältegrade aushalten muß. Dafür wird ihm nur das in ihm enthaltene Wasser entzogen. Auf diese Weise wird das Fleisch absolut dauerhaft gemacht, ohne daß kostspielige Eiswagen zu seinem Transport notwendig sind. Die neue Erfindung, welche von Charles Tellier stammt, erübrigt auch das scharfe Salzen des Fleisches. (Deutsche Landw. Presse, Nr. 10.)

Die Tierarzneischule zu Aube in Frankreich hat eine Entscheidung abgegeben, wonach der Tierarzt auf eine Ruhepause Anspruch hat, und zwar soll diese Pause auf den Sonntag Nachmittag fallen. Wird der Tierarzt in einem dringenden Falle oder auf besonderen Wunsch des Tierbesitzers zu dieser Zeit in Anspruch genommen, so soll er berechtigt sein, doppeltes Honorar zu fordern. (Nach dem Veterinary Journal, January 1910.)

Hufbeschlag in der französischen Armee. Die zweijährige Dienstzeit hat für den Hufbeschlag in der französischen Armee eine schwierige Lage geschaffen. Ein guter Beschlagschmied fällt nicht vom Himmel; wenn die Militär-Beschlagschmiede anfangen gute Dienste zu leisten, so verlassen sie meist die Regimenter, um in ihre Heimat zurückzukehren. Infolgedessen sollen mehr fertige Eisen verwendet werden. Die berittenen Truppenteile sollen einen Bestand an solchen erhalten, den die Kriegsverwaltung direkt im Handel beschaffen wird. (Milit.-Wochenbl. No. 74.)

Zur Hautdesinfektionsfrage. Besser als alle sonst bekannten Methoden hat Zabludowsky ein Verfahren bewährt gefunden, wobei ohne oder nach kurzer Waschung mit Wasser die Hände und das Operationsfeld 2 Minuten lang mit einer Lösung

von Tannin 5 auf Alkohol 95 abgerieben werden. Die bakteriologische Untersuchung ergab vor und nach den Operationen absolute Sterilität. Die Haut leidet nicht durch diese Behandlung, wird auch nicht gefärbt.

(Zentralbl. für Chirurgie, 1910 No. 8.)

Holzkohle als Mittel gegen Aufblähen der Rinder. In Nr. 9 der Landw. Presse 1910 empfiehlt Dr. Forgwer-Chemnitz gegen gelegentliches Aufblähen einzelner Kühe Verabreichung von zerstoßener Holzkohle (zirka 2 Hände voll auf einmal), die unter das Futter gemischt wird. Futtermittel, welche vorher Aufblähen bewirkt hatten, konnten mit Holzkohle ohne Nachteil weiter verfüttert werden.

Kalium hypermanganicum cryst. als gewebszerstörendes Mittel. Dr. Richard Blumm in Bayreuth behandelt seit 4 Jahren Panaritien, Phlegmonen, Abszesse und Furunkel in folgender Weise: Nach ausgiebiger Spaltung und Entleerung des Eiters wird die ganze Wundfläche mit Kal. hypermang. cryst. ausgefüllt und dann unverdünnter Holzessig bis zum Überfließen darüber geschüttet; es setzt sofort eine heftige Entwicklung von Sauerstoff ein. Die über die Wunde zu legende Gazekompresse ist ebenfalls mit Holzessig, aber in 6 % Lösung getränkt. Bei Abnahme des Verbandes nach 24 Stunden ist die ganze Wundhöhle mit schmierigen, krümlichen Partikeln ausgefüllt, nach deren Entfernung — am besten unter fließendem Wasser — keine nekrotischen Fetzen mehr zusehen sind; die bloßgelegten Teile sind tadellos rein und es tritt eine rasche Heilung ein. (Münch. Med. Wochenschrift, Nr. 6.)

Behandlung des Nasenblutens der Rennpferde mit 0,1 % Adrenalinlösung in Gestalt subkutaner Injektionen empfiehlt der Bahntierarzt Hutschenreiter des österreichischen Jockey-Klubs in Wien auf Grund eigener Versuche. Er warnt aber davor, Adrenalinlösung schematisch unter allen Umständen anzuwenden. (Nach Zeitschrift für Gestütkunde 1910, Heft 2.)

Strahlenpilzerkrankung durch Pferdebiss. Generaloberarzt Dr. Classen sah im Jahre 1902 im Garnisonlazarett zu Düsseldorf eine zystische Aktinomyces-Geschwulst am linken Oberarm eines Kanoniers entstehen, welcher wenige Wochen zuvor an derselben Stelle den Biß eines Pferdes erlitten hatte. Die Geschwulst wurde operativ entfernt und ihre Natur durch mikroskopische Untersuchung außer Zweifel gestellt. Die Operation und eine zu ihrer Unterstützung eingeleitete Jodkaliumkur hatten zunächst keinen bleibenden Erfolg, da sich immer neue Infiltrationen einstellten und noch sechs größere Eingriffe in Narkose erforderlich machten. Erst im Jahre 1907 wurde der im Jahre 1904 entlassene Kranke völlig hergestellt, blieb aber dauernd teilweise erwerbsunfähig. Das Pferd, welches die Erkrankung durch Biß herbeiführte, hat selbst nie an Aktinomykose gelitten. (Deutsche Militärärztl. Zeitschrift 1910, Nr. 10.)

Mechanische Behandlung der Kolonverdrehung führte Hainer nach Steinbrückscher Methode (B. T. W. Nr. 6) erfolgreich in der Weise aus, daß der Patient durch eine entsprechende Vorrichtung (Flaschenzug, Wagenwinde) an den Hinterbeinen gefesselt und etwa 1 m in die Höhe gezogen wurde. Die in den Mastdarm eingeführte Hand kann dann, unterstützt durch Seifenwasserklystiere, die Lageberichtigung vornehmen. Durch das Hochziehen der Nachhand werden sämtliche Grimmdarmschlingen, vor allem aber die leicht bewegliche Beckenflexur, nach vorn verlagert, wodurch die starke Einklemmung der hinteren Grimmdarmteile, die ein Haupthindernis für die Lageberichtigung bildet, behoben wird. Je früher die Behandlung eingeleitet wird, desto besser sind die Aussichten auf Erfolg. (Mittlg. d. V. bad. Tierärzte, Nr. 5.)

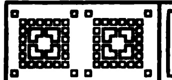
Übertragung von Infektionskrankheiten der Schweine durch Läuse? Auf einem durch Schweinepest verseuchten Gute Podoliens stellte Bernazky folgenden Versuch an. Es wurden 4 Ferkel im Gewicht von 10 bis 11½ kg aus seuchenfreier Gegend erworben und jedem von ihnen 19 Läuse angesetzt, welche von pestkranken Schweinen abgenommen waren. Alle 4 Versuchstiere erkrankten nach 12 bis 14 Tagen unter Erscheinungen von Durchfall und Abmagerung. Zwei von ihnen gingen nach 17 bzw. 19 Tagen ein, während die beiden anderen bis zu 31 bzw. 35 Tagen nach der Infektion lebten. Die Sektionen ergaben Bilder, wie sie sowohl der reinen Schweinepest als auch der Mischinfektion mit Pasteurellose entsprechen. (Zentralbl. für Bakteriologie, Referate, 1910, Nr. 20.)

Zur Behandlung der Rhinitis acuta des Menschen empfiehlt Dr. H. Schmidt die essigsaure Tonerde in 0,5 % Lösung zu Nasenspülungen. Man setzt einfach das Glas mit dieser Lösung ebenso an die Nase, wie man es zum Trinken an den Mund setzt, zieht bei zurückgelehntem Kopfe über einer Schüssel mehrmals die Flüssigkeit in die Nase hinein, bis sie womöglich teils im Nasenrachenraum erscheint und läßt jedesmal das überflüssige Quantum in die Schüssel zurückfallen. Die weitere Reinigung der Nase geschieht dann durch Ausschnauben ihres Inhalts. Sofortige Erleichterung der Atmung, Beseitigung des unangenehmen Gefühls, wesentliche Verminderung der Schwellung und Freiwerden der Passage folgen. Die Wiederholung der Prozedur geschieht noch 4 bis 5 mal am Tage. Auf diese Weise kann man nach S. selbst den schlimmsten Schnupfen kupieren oder in 2 bis 3 Tagen zur Abheilung bringen. (Therapeut. Rundschau 1910, Nr. 3 nach Deutsch. Med. Wochenschrift.)

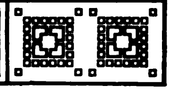
Trichorrhexis nodosa. In The Journal of veterinary science 1909, No. 3, nach einem Referat in Recueil de méd. vét. 15. 4. 10 berichtet Dawson, daß er bei Trichorrhexis nodosa vollkommene Heilung erzielt hat nach mehrmaligen Einreibungen folgender Mischung: Sublimat 3,5, Acid. tartaric. 21,0, Resorcini 28,0, Aether. sulf., Spiritus aa 140,0.

Streptokokkensepsis hat Elsässer mit auffallend gutem Erfolg behandelt mittels 25 % Jodipin Merck, das er zu 5 bis 15 cbcm subkutan gab. Bei ungenügender Wirkung wurde nach 48 Stunden abermals 5 cbcm injiziert. Niemals trat danach Jodismus ein, wohl aber eine starke Hyperleukozytose mit andauernder Mononucleose, ferner Temperaturabfall und Besserung des Allgemeinbefindens. Auch bei Kokkeninfektionen anderer Art sowie bei Milzbrand und Aktinomykose sah Elsässer gute Wirkung des Jodipins.

(v. Bruns, Beiträge zur klin. Chirurgie, Bd. 60, Heft 3.)



Bücherschau



Silbersiepe: **Krankheiten des Thorax und der Lungen inklusive Brustbeulen.** Handbuch der tierärztlichen Chirurgie und Geburtshilfe, herausgegeben von Prof. Dr. Jos. Bayer-Wien und Prof. Dr. Eugen-Fröhner-Berlin. 3. Band, I. Teil, 5. Lieferung. Wien und Leipzig, Wilhelm Braumüller, k. und k. Hof- und Universitätsbuchhändler. 1910.

Die hiermit erschienene Lieferung behandelt einen Teil derjenigen chirurgischen Leiden, die von besonderer Wichtigkeit und Bedeutung für den Tierarzt sind. Zum besseren Verständnis hat der Verfasser Anatomie und Physiologie des Thorax vorausgeschickt. In der Einteilung ist er der Anordnung des Stoffes gefolgt, die Professor Eberlein an der Berliner chirurgischen Klinik lehrt. Silbersiepe unterscheidet danach die Krankheiten der Vorderbrust, die Krankheiten der Unterbrust, die Krankheiten der Seitenbrust und die Krankheiten der Pleura, des Herzbeutels und der Lungen. Bei eingehender Würdigung und Berücksichtigung der in der Literatur niedergelegten Mitteilungen und Erfahrungen hat Silbersiepe als langjähriger Assistent bzw. Repetitor der Berliner chirurgischen Klinik das Material der Berliner Poliklinik und der chirurgischen Klinik in geschickter und lehrreicher Weise für die Abhandlung dieser Krankheiten verwertet. Unter den Krankheiten der Vorderbrust sind besonders eingehend die Brustbeulen, die in Bug- und Vorderbrustbeulen, sowie in Unterbrust- und Seitenbrustbeulen eingeteilt werden, abgehandelt. Die Therapie, die sich auf die Erfahrungen in der Berliner chirurgischen Klinik stützt, ist in umfangreicher und für den praktischen Tierarzt instruktiver Weise klargelegt. Es wird unterschieden zwischen einem exspektativen, operativen und gemischten Verfahren. Bei der operativen Behandlung kommt die Spaltung und die Exstirpation der Brustbeule in Frage. Von der Exstirpation sagt Silbersiepe, daß sie bei einiger Übung im Operieren schnell und sicher zur Heilung führt, er warnt aber, auf Grund der Erfahrungen in der Berliner chirurgischen Klinik, die hintere Wand bis ins lockere, retromuskuläre Bindegewebe abzutragen und empfiehlt nur die Granulationen der hinteren Wand vorsichtig mit dem scharfen Löffel zu entfernen. Die Krankheiten der Pleura, des Herzbeutels und der Lungen werden der Aufgabe des Buches entsprechend nur soweit bearbeitet, als ihre Behandlung von chirurgischer Bedeutung ist.

Durch 61 Abbildungen, von denen 41 Originale sind, die durch Photographie nach der Natur und nach Präparaten der Berliner chirurgischen Klinik hergestellt sind, wird das Verständnis für den Sitz der Leiden und die operativen Eingriffe erheblich gefördert.

Die vorliegende Abhandlung dieser wichtigen chirurgischen Krankheiten bietet somit sowohl für den Studierenden als auch nicht zum mindesten für den in der Praxis stehenden Tierarzt eine reiche Quelle der Belehrung und trägt mit zur Vervollkommnung des seiner Vollendung entgegengehenden großen tierärztlichen Werkes bei.

Krüger.

Handbuch der tierärztlichen Chirurgie und Geburtshilfe, herausgegeben von Prof. Dr. Bayer-Wien und Prof. Dr. Fröhner-Berlin. VII. Band, II. Teil, 2. Lieferung: „Geburtshilfe beim Pferde" von Hofrat Prof. Albrecht-München. 1. Lieferung. Mit 46 Abbildungen. Wien und Leipzig. 1909. Wilhelm Braumüller, k. u. k. Hof- und Universitätsbuchhändler.

Der bereits in 3. Auflage erschienenen „Geburtshilfe beim Rinde" folgt nunmehr erstmalig die „Geburtshilfe beim Pferde". Den Inhalt der vorliegenden Lieferung bildet ausschließlich der physiologische Teil, von dem die Anatomie und Physiologie der Trächtigkeit ganz und einige Kapitel der Anatomie und Physiologie der normalen Geburt abgehandelt werden. Die erste Abteilung beschäftigt sich im I. Kapitel mit der Geschlechtsreife und Brunst, im II. mit der Entwicklung und Funktion der Eierstöcke, der Eireifung, der Einwanderung des Eies, der Samenfäden und der Entstehung der Geschlechter, im III. mit der Begattung und künstlichen Befruchtung, im IV. mit der Befruchtung und ersten Entwicklung des Eies, den fötalen Adnexorganen, im V. mit dem Kreislauf des Fötus, der Ernährung des Fötus, der Tätigkeit der fötalen Organe, dem Fötus in den einzelnen Monaten der Trächtigkeit und der Lage, Stellung und Haltung des Fötus, im VI. Kapitel mit den Trächtigkeitsveränderungen an den Geschlechtsorganen der Stute, den durch die Entwicklung der Jungen veranlaßten Allgemeinwirkungen auf den mütterlichen Organismus, der Untersuchung und Diagnose der „Trächtigkeit" und der Trächtigkeitsdauer, im VII. mit der Vielträchtigkeit, Überfruchtung und Überschwängerung, im VIII. Kapitel mit der Diätetik trächtiger Stuten. Die Kapitel der zweiten Abteilung behandeln die Ursachen des Geburtseintritts, die treibenden Kräfte, den Geburtskanal, die Frucht als Geburtsobjekt und den Anfang der Ausführungen über den normalen Verlauf der Geburt. Die Anschaulichkeit und die Ausführlichkeit der Darstellung in Verbindung mit zahlreichen instruktiven Abbildungen lassen vermuten, daß die abgeschlossene „Geburtshilfe beim Pferde" ein Spezialwerk über hippiatrische Gynäkologie bilden wird, wie es seither die tierärztliche Literatur noch nicht aufzuweisen hat.

Dr. Heuß.

Dr. med. Heller: **Die vergleichende Pathologie der Haut.** Berlin. 1910. Verlag von August Hirschwald. Preis 24 M.

Den Krankheiten der Haut, welche in der Humanmedizin in Anbetracht ihrer großen wissenschaftlichen und sozialen Bedeutung zum Gegenstande dauernder Forschungen geworden sind und die eine besondere Spezialwissenschaft darstellen, hat man in der Tierheilkunde lange Zeit hindurch nicht die erforderliche Beachtung zukommen lassen. Zu den wenigen Werken, welche die Hautkrank-

heiten der Tiere eingehend behandeln, gehört das bekannte von Schindelka. In dem vorliegenden Werke Hellers über die vergleichende Pathologie der Haut hat sich der Verfasser die Aufgabe gestellt, die wissenschaftliche Dermatologie durch eine Darstellung der vergleichenden Pathologie der Haut zu erweitern; er hat den großen Gebieten der Veterinärmedizin und der Zoologie alle die Tatsachen entnommen, deren Kenntnis für die Lehre von den menschlichen Hautkrankheiten in irgend einer Beziehung von Bedeutung ist oder von Bedeutung werden kann. Das Buch, welches daher in erster Linie für den Humanmediziner und insbesondere für den Dermatologen bestimmt ist, enthält für den Tierarzt so viel Wissenswertes und so zahlreiche Anregungen zum Studium der Hautkrankheiten der Tiere, daß es mit dazu dient, die erwähnte Lücke auf unserem Gebiete der Hautkrankheiten ausfüllen zu helfen. Das Studium der pathologisch-anatomischen Anatomie der Tierhautkrankheiten, das von seiten der Tierärzte bisher fast noch gar nicht in Angriff genommen wurde, ist mit in den Vordergrund dieses Buches gerückt. Eine große Anzahl eigener Untersuchungen Hellers weisen den Weg, auf welchem der dieses Gebiet erforschende Tierarzt weiterschreiten kann. Heller hat sich der mühevollen und dankbaren Aufgabe unterzogen, die Angaben fast aller Originalarbeiten der Weltliteratur, von denen etwa 2500 in Frage kommen, zu prüfen und für seine Aufgabe zu verwenden. Er hat von dem Material, welches die Tierärztlichen Institute in Berlin, Hamburg, München, Dresden, Stuttgart, Hannover, Paris, Wien, Budapest, Bern sowie mehrere Tierärzte ihm zur Verfügung stellten, 250 Fälle von Hautkrankheiten der Tiere gesammelt und von diesen 131 zu eigenen Untersuchungen verwertet. Zahlreiche gute Abbildungen im Text, sowie 17 Tafeln, deren Objektivität durch Benutzung der Mikrophotographie gewährleistet wird, erleichtern das Verständnis. Die Abhandlung über die Hautkrankheiten konnte somit in ziemlich erschöpfender Weise durchgeführt werden, selbst die Tropenkrankheiten, soweit sie als Hautaffektionen für sich oder symptomatisch auftraten, haben eingehend Berücksichtigung gefunden. Das Werk Hellers, auf dessen Einzelheiten hier noch näher einzugehen der Raum nicht gestattet, bietet daher nicht nur dem Dermatologen im allgemeinen, sondern auch dem praktischen Tierarzte besonders schätzenwerte Anregung und Unterstützung für das Studium der Hautkrankheiten der Tiere. Krüger.

Malkmus: **Handbuch der gerichtlichen Tierheilkunde.** Mit pathologisch-anatomischen Beiträgen von Prof. Dr. Olt. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. Verlag von M. & H. Schaper. Hannover, 1910. Preis brosch. 20 M., geb. 22 M.

Malkmus' Handbuch der gerichtlichen Tierheilkunde, welches vor vier Jahren zum erstenmal auf dem Büchermarkt erschien, hat in der jetzt vorliegenden 2. Auflage eine gründliche Durcharbeitung sowie eine Vermehrung des Stoffes erfahren, die den Umfang des Werkes um zehn Druckbogen anwachsen ließ. Neu bearbeitet wurden die Kapitel Schiedsgerichte und internationales Privatrecht, ferner eine Reihe sogenannter Nebenmängel. Insbesondere aber ist durch Olt das Gebiet der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie für die Zwecke der forensischen Tierheilkunde abgehandelt und nutzbar gemacht worden, wie dies in ähnlicher Weise 1862 schon durch Gerlach geschah. Indessen setzen sowohl die „Beurteilung pathologisch-anatomischer Zustände“ wie auch die „Anleitung zur Obduktion für gerichtliche Zwecke“ mancherlei einschlägige Kenntnisse voraus und werden deshalb ihren Zweck nicht immer erfüllen. Bei

dem Hauptmangel Rotz widersprechen sich die Angaben über die Pathogenese des Lungenrotzes innerhalb eines und desselben Kapitels. Nach Malkmus sollen die Rotzbazillen aus dem Darm bis in die Lungen wandern, ohne sich unterwegs anzusiedeln und spezifische Veränderungen zu erzeugen, während Olt bald danach wesentlich andere Ansichten äußert. Die Skizzierung der Komplementablenkung dürfte zu vollem Verständnis derselben nicht ausreichen. Tierärztlicher Begutachtung bei Rechtsstreitigkeiten unterliegen nicht selten auch die Schäden, welche gelegentlich von Truppenübungen, Manövern usw. und in deren Folge an Haustieren im Quartier oder auf der Weide entstehen. Es bleibt zu wünschen übrig, daß in der 2. Abteilung: „Haftpflicht bei Beschädigungen der Haustiere" die Gesetzesparagraphen besprochen worden wären, welche unter Umständen die Heeresverwaltung oder die einzelne Militärperson haftpflichtig erscheinen lassen. Übrigens ist die Darstellungsweise des Handbuches klar und bestimmt und kann dasselbe sowohl Studierenden als Tierärzten zur Anschaffung bestens empfohlen werden.

Christiani.

A. Johne: **Taschenkalender für Fleischbeschauer und Trichinenschauer:** Zehnter Jahrgang. 1910. Verlag von Paul Parey, Berlin. Preis 2,25 M.

Nunmehr im 10. Jahrgange erschienen, hat Johnes Taschenkalender die sehr bewährte Anordnung des Stoffes sowie die kurze und doch gründliche Bearbeitung sämtlicher Kapitel beibehalten. Die Ausführungsbestimmungen der einzelnen Bundesstaaten sind weggelassen worden, jedoch die wichtigsten Bestimmungen mit den erforderlichen Hinweisen als Fußnoten in den Text des Kalenders aufgenommen. Auch in seiner jetzigen Form wird der Kalender allen neuzeitlichen Forderungen in erwünschter Weise gerecht. Andauernd erfreut sich das gut ausgestattete Handbüchlein allgemeiner Beliebtheit und bedarf deshalb keiner weiteren Empfehlung.

Christiani.

M. G. de Bruin: **Die Geburtshilfe beim Rinde.** Dritte neubearbeitete Auflage von Anton Tapken, Amtstierarzt in Varel (Oldenburg). Wien und Leipzig. Wilhelm Braumüller, k. und k. Hof- und Universitätsbuchhandlung. 1910. VII. Band, I. Teil des Handbuchs der Tierärztlichen Chirurgie und Geburtshilfe. Herausgegeben von Prof. Dr. Josef Bayer in Wien und Prof. Dr. Eugen Fröhner in Berlin.

Für die Vorzüglichkeit des de Bruinschen Werkes spricht schon die Tatsache, daß die erste Auflage vom Jahre 1897 in den ersten vier Jahren ausverkauft war und es nunmehr notwendig erschien, nachdem auch die II. Auflage vergriffen ist, die Neubearbeitung einer dritten vorzunehmen. Nach dem Tode de Bruins hat es nun Amtstierarzt Anton Tapken unternommen, die vorliegende Ausgabe im Sinne des ersten Verfassers neu zu bearbeiten und vor allen Dingen das Werk de Bruins in bezug auf seine Brauchbarkeit für die Praxis zu vervollkommnen. In der Geburtshilfe kann nur derjenige belehrend wirken, welcher, vermöge seiner Tätigkeit, in der Lage ist, über ausgedehnte und reiche Erfahrungen auf diesem wichtigen Gebiet zu verfügen. Tapken hat seine Aufgabe in hervorragendem Maße erfüllt, indem er in den einzelnen Kapiteln alles das, was nach dem Stand der Wissenschaft auf diesem Gebiet in neuerer Zeit erforscht wurde, hinzufügte und durch seine eigenen Ansichten und Er-

fahrungen ergänzte. In klarer, verständlicher und übersichtlicher Form werden abgehandelt die normale Trächtigkeit und die normale Geburt, die abnormale Trächtigkeit, besonders eingehend die geburtshilflichen Operationen und deren verschiedenste Methoden, sodann die Pathologie und Therapie der Geburt und die Krankheiten während und nach der Geburt. Die Ausstattung des Werkes mit 90 instruktiven Abbildungen und die Beigabe eines ausführlichen Literaturverzeichnisses erhöhen noch den Wert des vorzüglichen Werkes.

M. Albrecht.

Prof. F. Glage: **Kompendium der angewandten Bakteriologie für Tierärzte.** Mit 60 Abbildungen. Berlin. Richard Schoetz. Preis geb. 7,50 M.

Wie der Verfasser eingangs bemerkt, ist das Kompendium für den beamteten, den praktizierenden und den mit der Fleischbeschau bzw. Nahrungsmittelkontrolle betrauten Tierarzt geschrieben. Als Leiter der bakteriologischen Station des Hamburger Veterinärwesens hat Glage bisher Gelegenheit gehabt, sich in allen Zweigen bakteriologischer Forschung zu betätigen. Als Autorität bekannt geworden ist er besonders durch seine wertvollen Arbeiten auf dem Gebiete der Nahrungsmittelkontrolle. Demgemäß werden in seinem Buche auch die bakteriologische Fleischbeschau und die Fleischvergiftungen unter Berücksichtigung eigener Forschungsergebnisse besonders gewürdigt. Der Stoff ist mit Rücksicht auf die Bedürfnisse des in der Praxis stehenden Tierarztes klar und übersichtlich geordnet.

In mustergültiger Weise hat Verfasser auch die neueren Ergebnisse biologischer Forschung, welche für die Erkennung und Bekämpfung der Tierseuchen von Bedeutung geworden sind, in knapper und leicht verständlicher Form zur Darstellung gebracht.

Es sei gestattet, für die nächste Auflage einige Wünsche zu vermerken. So wäre

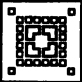
auf Seite 1 für Systeme besser wohl Modelle zu setzen, da man unter System stets nur die Objektive versteht. Pag. 3 in der letzten Zeile heißt es: die Apochromaten von Zeiß vertragen stärkere Okulare besser. Es wäre hier zu berücksichtigen, daß es Apochromate heißen muß und daß auch die anderen Firmen, z. B. Leitz, Apochromate von derselben Leistungsfähigkeit anfertigen, wie Zeiß.

Auf der nächsten Seite findet sich eine Angabe, die nicht genau ist. Die Tubuslänge korrigiert die Dicke des Deckglases nur bei Trockensystemen. Bei Ölimmersionssystemen ist die Tubuslänge einzustellen, welche die Firmen für ihre Systeme vorschreiben. Dies ist bei den maßgebenden Firmen 160 mm. Sitzt die Ölimmersion an einem Revolver von 1° mm Dicke, so ist natürlich eine Tubuslänge von 150 mm einzustellen. Die Tubuslänge von 170 mm ist also nicht richtig angegeben.

Bei Beschreibung der Kapselfärbung für die Milzbranddiagnose dürfte es sich empfehlen, noch besonders darauf aufmerksam zu machen, daß, außer bei der Klett'schen Doppelfärbung, die Präparate während der mikroskopischen Untersuchung im Wasser liegen müssen. Verfasser sagt vom Rotzeiter, daß die ausgewanderten Leukocyten stets neutrophile, nie eosinophile sind. An Stelle des „stets" dürfte es sich empfehlen, „der Hauptsache nach" zu setzen. Was nun noch die Abbildungen anbetrifft, so würde der Verlag gut daran tun, den größeren Teil der Mikrophotogramme besser zur Darstellung zu bringen. Diese kleinen Ausstellungen setzen den Wert des Werkes aber absolut nicht herab. Das Büchlein kann auch allen Militärveterinären auf das wärmste empfohlen werden. Reinecke.



Neuerschienene Literatur



1. Albrecht: Fütterungsversuche mit gelben Rüben (Daucus carota). Münchener Tierärztl. Wochenschrift Nr. 29/30.
2. Bericht über die vom Reichsamt des Innern unterstützten Fütterungsversuche. Berlin 1910. P. Parey.
3. Bernert: Kardiale Dyspnöe. Wien. F. Deuticke. 3 M.
4. Bernhard: Die Fohlenlähme, ihre Entstehung, Heilung und Verhütung. Zeitschrift für Gestütkunde 1910, Heft 6, 7.
5. Bürker: Neue Theorie der Narkose. Münchener Medizin. Wochenschrift 1910, Nr. 27.
6. Cramer: Beiträge zur Kenntnis der Polydaktylie und Syndaktylie beim Menschen und einigen Haustieren. Leipzig 1910. W. Engelmann.
7. Ergebnisse der Schutzimpfungen gegen die Hämoglobinurie der Rinder. Berlin 1910. P. Parey.
8. Erler: Die volkswirtschaftliche Bedeutung der Jagd in Deutschland und die Entwicklung der Wildstände im letzten Jahrhundert. Neudamm 1910. J. Neumann. 3 M.
9. Fechner: Kleine Viehzucht. Berlin 1910. W. Werner. 2,50 M.
10. Foth: a) Untersuchungen über die bakteriologische Nachweisbarkeit des Milzbrandbazillus in Kadavern und Kadaverteilen. b) Die Diagnose des Rauschbrandes. Zeitschrift für Infektionskrankheiten, parasitische Krankheiten und Hygiene der Haustiere. VIII. Band, Heft 1, 2, 3.
11. Fuchs: Getrocknete Hefe als Futtermittel. Deutsche Landw. Presse 1910, Nr. 59.
12. Frank: Tierzuchtlehre in Katechismusform. Hannover 1910. M. & H. Schaper. 1,50 M.
13. Froelich: Die Fortbewegung von fliegenden und schwimmenden Tieren im Vergleich mit technischen Leistungen. Bremen 1910. Rühle und Schlenker. 0,50 M.
14. v. François: Der Verpflegungsoffizier. Sein Dienst im Felde, seine Vorbildung im Frieden und die Verwendung der Feldküchen. Berlin. E. S. Mittler & Sohn. 1,20 M.
15. Gasse: Ein Beitrag zur Pathogenität der Hefen. Monatshefte für praktische Tierheilkunde. Band XXI, Heft 11, 12.
16. Goldbeck: Neues über die Remontierung in England. Kavallerist. Monatshefte 1910, Heft 7, 8.
17. Gradinger: Über den Umgang mit dem Pferde. Ebenda, Heft 9.
18. Grawitz: Über myogene Leucocytose. Deutsche Medizinische Wochenschrift 1910, Nr. 29.
19. Grunert: Zur Wundversorgung mit dem Jodtinktur-Anstrich (nach Grossich). Deutsche Militärärztl. Zeitschrift 1910, Heft 4.
20. Gustine: Die sogenannte Warzenmauke des Pferdes (Dermatitis chronica verrucosa). Monatshefte für praktische Tierheilkunde. Band XXI, Heft 11, 12.
21. Guth: Das bayrische Rotvieh. Hannover 1910. M. & H. Schaper. Etwa 3,50 M.
22. d'Harcourt: Die Pferdesyphilis. Revista de Caballeria (Madrid) 1910, Nr. 4.
23. Hofherr: Experimentelle Beiträge zur Milzbrandinfektion des Geflügels durch Fütterung. Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde usw. Originale. 55. Band, Heft 6.
24. Holterbach: Adrenalin bei Hufrehe. Deutsche Tierärztl. Wochenschrift 1910, Nr. 24.

25. Kahane: Die Arzneitherapie der Gegenwart. Wien 1910. Urban und Schwarzenberg. Geb. 10,50 M.

26. Kellner: Über die Giftigkeit rizinushaltiger Futtermittel. Deutsche Landwirtschaftl. Presse 1910, Nr. 56.

27. Keysser: Über die Bedeutung und Spezifizität der Lentz'schen Passagewutkörper. Zeitschr. für Hygiene und Infektionskrankheiten. 66. Bd., Heft 2.

28. Kleine: Trypanosomenfunde am Tanganyka und andere Beobachtungen. Deutsche Medizin. Wochenschrift 1910, Nr. 30.

29. Kley: Rechnen und Kalkulation in Fleischer-Fachklassen, mit Berücksichtigung der Buchführung. Hannover. C. Meyer. Geb. 2,80 M.

30. Koelsch: Von Pflanzen zwischen Dorf und Trift. Ein Buch für Schönheitssucher. Stuttgart 1910. Frankh. Geb. 1,80 M.

31. Kraus, Ranzi und Ehrlich: Biologische Studien bei malignen Tumoren der Menschen und Tiere. Wien 1910. A. Hölder.

32. Kunz: Der Verpflegungsbeamte im Kriege. Sammlung von Bestimmungen über das Feldverpflegungswesen. Berlin 1910. Verlag von E. S. Mittler & Sohn.

33. Laurer: Zur Frage der Knochen- und Hornentwicklung. Deutsche Landwirtschaftl. Tierzucht 1910, Nr. 29.

34. Lubarsch: Über alimentäre Schlagaderverkalkung. Münchener Medizin. Wochenschrift 1910, Nr. 30.

35. Lucas: Wirkung und Anwendung der Bäder bei Tieren. Archiv für wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde. 36. Band, Heft 3.

36. v. Máday: Temperament und Charakter des Pferdes. Kavallerist. Monatshefte 1910, Heft 7, 8.

37. Onodi: Pathologie und Therapie der Nasenkrankheiten. Leipzig und Wien 1910. A. Hölder. 4,30 M.

38. Orfert: Die Kunst, Geflügel rationell zu füttern. Leipzig 1910. A. Michaëlis. 1,50 M.

39. Pel: Die Krankheiten der Leber, Gallenwege und Pfortader. Haarlem und Jena 1909.

40. Pfeiler: Beiträge zur ätiologischen Erforschung der Brustseuche. Zeitschrift für Infektionskrankheiten usw. der Haustiere 1910, Heft 2, 3.

41. Preiß: Zur Frage der Schutzwirkung der Kapseln beim Milzbrandbazillus. Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde usw. Originale. 55. Band, Heft 6.

42. Reitz: Nahrungsmittel und Fälscherkünste. Stuttgart 1910. Verlag von Frankh.

43. Riegel: Aufgaben des Sanitätsdienstes bei Landungen und bei Expeditionen in tropischen und subtropischen Gegenden. Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Marinesanitätswesens. Berlin. E. S. Mittler & Sohn. Heft 1.

44. Rieger: Untersuchungen über den Einfluß von Weidegang und Stallhaltung auf das Milchvieh. Deutsche Landwirtschaftl. Tierzucht 1910, Nr. 28.

45. Rißling: Beiträge zur Infektion der Schweine mit Trichinellen, insbesondere zur Infektiosität des Kotes trichinöser Tiere. Zeitschrift für Tiermedizin. XIV. Band, Heft 4.

46. Schäff: Unser Flugwild. Stuttgart. Strecker und Schröder. Etwa 1 M.

47. Schmidt: Anweisungen zum Reitunterricht für die Kavallerie nach den Grundsätzen der Reitkunst. München. Piloty & Loehle. 11 M.

48. Schnitter: Die diuretische Komponente der Fibrolysinwirkung. Münchener Medizin. Wochenschrift 1910, Nr. 19.

49. Schotte: Haltung und Erziehung des Hundes. Leipzig 1910. Expedition der Geflügelbörse. 2,50 M.

50. Schwind: Unser Haushuhn. Stuttgart 1910. Frankh.

51. Stölzle: Gerichtliche Entscheidungen des 1. Jahrzehnts des Bürgerlichen Gesetzbuches über den Viehkauf. Mainz 1910. Zentralbuchhandlung deutscher Rechtsanwälte.

52. Streitberger: Über die Desinfektion des Operationsgebietes mit Jodtinktur. Deutsche Medizin. Wochenschrift 1910, Nr. 29.

53. Stutzer: Berechnung der Futterrationen. Berlin 1910. P. Parey.

54. Vennerholm: Einige Bemerkungen über die Lahmheiten des Pferdes und ihre diagnostische Bedeutung. Zeitschrift für Tiermedizin. XIV. Jahrg., Nr. 4.

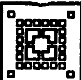
55. Vierhuff: Über den Einfluß von Bakterientoxinen auf das tierische Gewebe. Virchows Archiv für patholog. Anatomie und Physiologie. Band 201, Heft 3.

56. Weilandt: Wie gründet und leitet man einen Viehversicherungsverein? Berlin 1910. Selbstverlag.

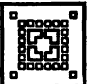
57. Ziegler: Der Begriff des Instinkts einst und jetzt. Eine Studie über die Geschichte und die Grundlagen der Tierpsychologie. Jena 1910. G. Fischer. 3,00 M.

58. Ziemann: Belehrungen für Europäer an tropischen Orten ohne Arzt. Berlin 1910. W. Süsserott.

59. Zinn: Über Anwendung des Pantopon. Therapie der Gegenwart 1910, Maiheft.



Personalveränderungen



Beförderungen.

Zum Korpsstabsveterinär vorläufig ohne Patent:

Der Stabsveterinär mit dem Titel Oberstabsveterinär Steffens an der Militär-Veterinär-Akademie.

Zu Stabsveterinären:

Die Oberveterinäre: Ehrle im Westfäl. Drag. Regt. Nr. 7 mit Patent vom 1. 4. 10 Hh1; Seebach im Drag. Regt. von Arnim (2. Brandenburg.) Nr. 12 mit Patent vom 17. 5. 10 unter Einreihung unmittelbar hinter dem Stabsveterinär Biesterfeldt; die Remontedepot-Oberveterinäre: Pfefferkorn und Neumann beim Remontedepot Wirsitz; der württemberg. Oberveterinär Dr. Depperich im Drag. Regt. König Nr. 26.

Zu Oberveterinären:

Die Veterinäre: Rühl im Kürass. Regt. Kaiser Nikolaus I von Rußland (Brandenburg.) Nr. 6; Schwerdt im 2. Nassau. Feldart. Regt. Nr. 63 Frankfurt; Winkler im Drag. Regt. König Friedrich III. (2. Schles.) Nr. 8; Melzer im 2. Litth. Feldart. Regt. Nr. 37; Sprandel im Ulan. Regt. Kaiser Alexander III. von Rußland (Westpr.) Nr. 1; Baum im Minden. Feldart. Regt. Nr. 58; Brachmann im Westfäl. Ulan. Regt. Nr. 5; Breymann im 2. Hannov. Ulan. Regt. Nr. 14; Grünert im Leib-Drag. Regt.

(2. Großherzogl. Hess.) Nr. 24; Schulze im Kürass. Regt. von Seydlitz (Magdeburg.) Nr. 7; Gröschel im Gren. Regt. zu Pferde Freiherr von Derfflinger (Neumärk.) Nr. 3; Wiedemann im Lehr-Regt. der Feldartillerie-Schießschule; Hesse im 1. Kurhess. Feldart. Regt. Nr. 11, dieser unter Versetzung zum 2. Rhein. Feldart. Regt. Nr. 23; Fiedler im 2. Ostpr. Feldart. Regt. Nr. 52.

Zu Veterinären:

Die Unterveterinäre: Rothenstein im Regt. der Gardes du Corps; Siehring im 1. Pomm. Feldart. Regt. Nr. 2.

Zu Unterveterinären:

Bei der Militär-Veterinär-Akademie die bisherigen Studierenden: Sington, Neven, Klingemann, Burghardt, Wegener, Bucha l Roose, Mangelow, Papenhusen.

Ein Patent ihres Dienstgrades erhalten:

Die Oberveterinäre: Immendorff im Feldart. Regt. von, Scharnhorst (1. Hannov.) Nr. 10, unter Einreihung hinter Oberveterinär Schwerdt; Meißner im 1. Garde-Feldart. Regt., unter Einreihung hinter Oberveterinär Sprandel. Den Oberveterinären in der Schutztruppe für Südwestafrika Kitzel und Tuche ein Patent vom 25. 7. 10 verliehen.

Versetzungen.

Die Stabsveterinäre: Herrfurth im 2. Lothring. Feldart. Regt. Nr. 34, zum Ulan. Regt. Kaiser Alexander II. von Rußland (1. Brandenburg.) Nr. 3; Krampe im Westfäl. Ulan. Regt. Nr. 5, zum 2. Lothring. Feldart. Regt. Nr. 34; Brühlmeyer im 1. Westfäl. Feldart. Regt. Nr. 7, zum Westfäl. Ulan. Regt. Nr. 5; der Oberveterinär Friedrich im 1. Pomm. Feldart. Regt. Nr. 2, zum 1. Westfäl. Feldart. Regt. Nr. 7; der Veterinär Schunk im 1. Ober-Elsäss. Feldart. Regt. Nr. 15 zum Ulan. Regt. Graf Haeseler (2. Brandenburg.) Nr. 11; der Oberveterinär in der kaiserl. Schutztruppe für Deutsch-Südwestafrika König, behufs Rücktritts in württemberg. Militärdienste aus der Schutztruppe ausgeschieden.

Mit dem 1. Oktober 1910 versetzt:

Der Stabsveterinär mit dem Titel Oberstabsveterinär Graf im Ulan. Regt. Hennigs von Treffenfeld (Altmärk.) Nr. 16, zum Jäger-Regt. zu Pferde Nr. 6; der Stabsveterinär Münsterberg im Regt. Königs-Jäger zu Pferde Nr. 1, zum Ulan. Regt. Hennigs von Treffenfeld (Altmärk.) Nr. 16; die Oberveterinäre: Hoffmann im 2. Bad. Drag. Regt. Nr. 21, zum Jäger-Regt. zu Pferde Nr. 6; Griemberg im Ulan. Regt. Prinz August von Württemberg (Pos.) Nr. 10, zum Regt. Königs-Jäger zu Pferde Nr. 1; Gronow im Drag. Regt. von Arnim (2. Brandenburg.) Nr. 12, zum Ulan. Regt. Prinz August von Württemberg (Pos.) Nr. 10; der Veterinär Buß im 1. Thüring. Feldart. Regt. Nr. 19, zum Jäger-Regt. zu Pferde Nr. 6.

Zugang.

Unterveterinär Dr. Löffler bei der Militär-Veterinär-Akademie mit Wahrnehmung einer offenen Veterinäroffizierstelle beauftragt unter gleichzeitiger Versetzung zum Großherzogl. Artilleriekorps, 1. Großherzogl. Hess. Feldart. Regt. Nr. 25.

Abgang.

Der Abschied mit der gesetzlichen Pension bewilligt:

Dem Stabsveterinär mit dem Titel Oberstabsveterinär Wilde im Ulan. Regt. Kaiser Alexander II. von Rußland (1. Brandenburg.) Nr. 3 unter Verleihung des Roten Adler-Ordens 4. Klasse und Erlaubnis zum Tragen seiner bisherigen Uniform; Dezelski, Stabsveterinär im Feldart. Regt. Nr. 75 der Abschied bewilligt; dem Oberveterinär Schonart im 2. Rhein. Feldart. Regt. Nr. 23; gleichzeitig ist derselbe bei der Landw. 1. Aufg. des Veterinärkorps angestellt; dem Veterinär Kortbein im Ulan. Regt. Graf Haeseler (2. Brandenburg.) Nr. 11.

Der Veterinär Klauer im Feldart. Regt. von Clausewitz (1. Oberschles.) Nr. 21 auf sein Gesuch zur Reserve des Veterinärkorps übergeführt.

Im Beurlaubtenstande.

Der erbetene Abschied bewilligt: Dem Oberveterinär der Landw. 2. Aufg. Jänicke (Torgau); dem Oberveterinär der Landw. 2. Aufg. Stahlmann (Hannover); dem Oberveterinär der Landw. 1. Aufg. Boie (Rendsburg); dem Oberveterinär der Landw. 1. Aufg. Gerke (II Braunschweig); dem Oberveterinär der Res. Schulze (Bremerhaven).

Bayern.

Zu Veterinären:

Die Unterveterinäre: Gebhardt im 4. Feldart. Regt., Dr. Hock im 11. Feldart. Regt., Lang im 5. Feldart. Regt., Dr. Lanzl im 2. schw. Reiter-Regt., Mulzer im 1. schw. Reiter-Regt., Schleich im 6. Chev. Regt., Schneider im 9. Feldart. Regt., Zeheter im 7. Chev. Regt. — Heppe, Oberveterinär der Landw. II. Aufg., der Abschied bewilligt.

Sachsen.

Die Veterinäre: Schütze im Karab. Regt., Stütz im 17. Ulan. Regt., Schattke im 19. Train-Bat., diesen unter Belassung in dem Kommando zum Physiolog. Institut der Tierärztl. Hochschule zu Dresden, Schwedler im 19. Hus. Regt. zu Oberveterinären befördert. — Den Oberveterinären: Scholz im 18. Ulan. Regt., Gottschalk im 12. Train-Bat. ein Patent ihres Dienstgrades verliehen. — Die Unterveterinäre der Militär-Abteilung bei der Tierärztl. Hochschule und der Lehrschmiede: Heinz, unter Ver-

setzung zum 20. Hus. Regt., Haberlah, unter Versetzung zum 68. Feldart. Regt.; Pflüger, Unterveterinär beim 23. Ulan. Regt. unterm 1. Oktober zu Veterinären befördert. — Weißbach, Oberveterinär im Feldart. Regt. Nr. 48, mit Pension und der Erlaubnis zum Tragen seiner bisherigen Uniform der Abschied bewilligt.

Auszeichnungen, Ernennungen usw.

Verliehen: Die Komtur-Insignien 2. Klasse des Anhaltischen Hausordens Albrechts des Bären: Dem Geh. Reg. Rat Prof. Dr. Schütz an der Tierärztl. Hochschule in Berlin.

Der Preußische Rote Adler-Orden 4. Klasse: Dem Korpsstabsveterinär Hönscher bei der Militär-Lehrschmiede in Hannover, dem Korpsstabsveterinär Bens bei der Militär-Lehrschmiede in Breslau, dem Korpsstabsveterinär Christiani an der Militär-Veterinär-Akademie, dem Korpsstabsveterinär Wilden beim Generalkommando XV. Armeekorps, dem Oberstabsveterinär Hubrich beim 3. Bad. Drag. Regt. Prinz Karl Nr. 22, dem Oberstabsveterinär Steinhardt beim Remontedepot Jurgaitschen, dem Oberstabsveterinär a. D. Wilde - Berlin, dem Oberstabsveterinär Hose beim Remontedepot Weeskenhof, den Oberstabsveterinären Becker im Feldart. Regt. Nr. 36, Fraenzel im Ulan. Regt. Nr. 4, Krüger im Kürass. Regt. Nr. 5, v. Paris im Feldart. Regt. Nr. 16, Reinhardt im Hus. Regt. Nr. 5, Rexilius im Drag. Regt. Nr. 10; dem Departementstierarzt Veterinärrat Jacob-Danzig; den Kreistierärzten und Veterinärräten Eisenblätter-Memel, Michalik-Lötzen, Rupprecht-Stallupönen, Sager-Tilsit, Stern-Braunsberg, Gestütsinspektor Matthias-Trakehnen.

Der Preuß. Kronen-Orden 3. Klasse: Dem Geh. Reg. Rat Prof. Dr. Ostertag-Berlin.

Das Preuß. Dienstauszeichnungskreuz: Dem Generalveterinär und Direktor der Militär-Veterinär-Akademie Hell; den Korpsstabsveterinären: Wittig, Poetschcke, Kösters, Plättner, Wesener, Bartke, Qualitz, Reck, Müllerskowski, Buß, Schlake, Tetzner, Herbst, Feldtmann, Ludewig, Schmieder, Duvinage, Schmidt, Troester, Hönscher, Wilden, Bens, Christiani, Grammlich, Steffens; den Oberstabsveterinären: Reinicke, Voß, Cleve, Höhnke, Wassersleben, Boeder, Rind, Straube, Hubrich; den Stabsveterinären m. d. Titel Oberstabsveterinär: Brinkmann, Prieß, Pankritius, Kammerhoff, Mentzel, Timm, Schatz, Bächstädt, v. Paris, Kaden, Krüger, Fränzel, Zeitz, Güntherberg, Handschuh, Rexilius, Lewin, Kapteinat, Wöhler, Mierswa, Bergin, Scholtz, Graf, Petsch, Christ, Becker, Rummel, Schulz, Reinhardt, Kubel, Füchsel, Bose, Kutzner, Goerte, Krüger, Kösters, Engelke, Krause, Günther, Dahlenburg, Schneider, Rottschalk, Stramitzer, Biermann, Thomann, Lewin, Hischer, Walther, Erber, Korff, Iwersen; den Stabsveterinären: Mölhusen, Hensel, Seegert, Böhland, Krüger, Dix, Tennert, Nordheim, Kühn, Brose, Dietrich,

Krill, Herbst, Grundmann, Brost, Barth, Mohr, Buchwald, Ebertz, Bandelow, Christ, Laabs, Prenzel, Werner, Klingberg, Rakette, Hentrich, Kroening, Schön, Ronge, Mummert, Kull, Poß, Seiffert, Keutzer, Heinze, Dr. Jacob, Krankowsky, Becker, Köhler, Schüler, Fischer, Aulich, Biallas, Karpe, Wiedmann, Brohmann, Schmidt, Ludwig, Bierstedt, Dr. Berndt, Michaelis, Kramell, Schulze, Kurze, Berg, Draegert, Küster, Schwerdtfeger, Lüdecke, Krampe, Heinrichs, Brühlmeyer, Hellmuth, Günther.

Die Preuß. Landwehrdienstauszeichnung 1. Klasse: dem Oberveterinär der Landw. Kreistierarzt Kurschat-Schroda.

Das Fürstl. Waldecksche Verdienstkreuz 4. Klasse: dem Tierarzt Dr. Kabitz-Gollup.

Das Württembergische Dienstehrenzeichen 1. Klasse: dem Korpsstabsveterinär Bub-Stuttgart, den Oberstabsveterinären Kalkoff im Ulan. Regt. Nr. 19 und Lütje im Ulan. Regt. Nr. 20.

Ernannt: Der Direktor der Königl. Militär-Veterinär-Akademie Generalveterinär Hell zum ordentlichen Mitglied des Landesveterinäramts. Der 1. Inspizient an der Militär-Veterinär-Akademie Korpsstabsveterinär Tetzner zum wissenschaftlichen Konsulenten.

Friedmann-Castellaun, zum kom. Kreistierarzt in Heiligenstadt.

Hemprich-Burg, zum kommiss. Kreistierarzt in Hoya.

Borchmann, kommiss. Kreistierarzt in Drossen, definitiv.

Dr. Braun-Horchheim, zum Schlachthofverwalter in Bad Orb.

Dr. Priebatsch-Willenberg, zum Schlachthoftierarzt daselbst.

Dr. Grüttner, Polizeitierarzt in Hamburg, zum Hilfstierarzt am Auslandsfleischbeschauamt und Schlachthof in Bremen.

Dr. Harms, Assistent in Delmenhorst, zum Schlachthofassistenztierarzt in Kiel.

Dr. Schmidt, Schlachthoftierarzt in Halle a. S., zum Polizeitierarzt in Altona.

Dr. Schuh, Tierarzt an der Auslandsfleischbeschau in Bremen, zum 5. Schlachthoftierarzt daselbst.

Kliem-Sorau, zum Assistenten an der Abteilung für Tierhygiene des Kaiser Wilhelm-Instituts in Bromberg.

Dr. Kohlstock-Schöppenstedt, zum Assistenten an der Abteilung für Tierhygiene des Kaiser Wilhelm-Instituts in Bromberg.

Dr. Lindenau, kommiss. Kreistierarzt in Ragnit, definitiv.

Mertz, Oberveterinär a. D. in Argenau, zum Schlachthofinspektor daselbst.

Dr. Trautmann, Schlachthoftierarzt in Saarbrücken, zum Schlachthofdirektor in Völklingen.

Schaele-Bärwalde (Neumark), zum Regierungstierarzt in Daressalam.

Schropp, Bezirkstierarzt in Bonndorf, als solcher nach Wertheim.

Dr. Geißendörfer, Distriktstierarzt in Windsheim, zum k. Bezirkstierarzt in Speyer.

Loesmeister, Distriktstierarzt in Dorfen, zum k. Bezirkstierarzt in Neunburg v. W.

Mayer, Bezirkstierarzt in Hilpoltstein, als solcher nach Eichstätt.

Scheuing, k. Bezirkstierarzt in Oberviechtach, als solcher nach Zweibrücken.

Schuester, Distriktstierarzt in Monheim, zum k. Bezirkstierarzt in Oberviechtach.

Settele, Distriktstierarzt in Pasing, zum k. Bezirkstierarzt in Hilpoltstein.

Witzigmann, Distriktstierarzt in Haßloch, zum k. Bezirkstierarzt in Hammelburg.

Dr. Kirchmann, Distriktstierarzt in Lauingen, zum k. Bezirkstierarzt in Burglengenfeld.

Kürschner, Zuchtinspektor in Miesbach, zum k. Bezirkstierarzt extra statum mit dem Titel k. Tierzuchtinspektor.

Lenz, Zuchtinspektor in Aschaffenburg, zum k. Bezirkstierarzt extra statum mit dem Titel k. Tierzuchtinspektor.

Dr. Probst, Zuchtinspektor in Weiden, zum k. Bezirkstierarzt extra statum mit dem Titel k. Tierzuchtinspektor.

Rabus, Zuchtinspektor in Kaiserslautern, zum k. Bezirkstierarzt extra statum mit dem Titel k. Tierzuchtinspektor.

Döttl, Zuchtinspektor in Bamberg, zum k. Bezirkstierarzt extra statum mit dem Titel k. Tierzuchtinspektor.

Groll, Zuchtinspektor in Traunstein, zum k. Bezirkstierarzt extra statum mit dem Titel k. Tierzuchtinspektor.

Gutbrod, Zuchtinspektor in Schweinfurt, zum k. Bezirkstierarzt extra statum mit dem Titel k. Tierzuchtinspektor.

Süskind, Zuchtinspektor in Weilheim, zum k. Bezirkstierarzt extra statum mit dem Titel k. Tierzuchtinspektor.

Fischer-Ludwigsburg, zum Assistenten an der chirurg. Klinik der Tierärztl. Hochschule in München.

Dr. Luferseder, Distriktstierarzt in Wartenberg, als solcher nach Dorfen.

Löffler-Zangberg, zum Assistenten am Institut für Hufkunde der Tierärztl. Hochschule in München.

Solleder, städt. Bezirkstierarzt in Günzburg, zum Distriktstierarzt in Lauingen.

Welte, Stadttierarzt in Isny, zum Oberamtstierarzt in Brackenheim.

Sachs-Reichenberg, zum Stadttierarzt in Lorch.

Dr. Mühleck-Weilheim a. d. Teck, zum Distriktstierarzt in Dörzbach.

Zündel, komm. Landestierarzt in Straßburg (Elsaß), definitiv.

Dr. Lotzer-Maizières, zum elsaß-lothring. Grenztierarzt in Basel.

Dr. Adelmann-Oppenau, zum Bezirkstierarzt in Bonndorf.

Dr. Blüm-Gundheim, zum Schlachthoftierarzt in Seligenstadt.

Dr. John-Erfurt, zum I. Assist. an der Veterinärklinik in Leipzig.

Dr. Greim-Hof, zum Schlachthoftierarzt in Erfurt.

Keller, Assistent an der Auslandsfleischbeschau in Bremen, zum Vorstand der tierärztl. Abteilung derselben.

Dr. Lüssem, Assistent am bakteriolog. Institut der Landw. Kammer in Halle, zum Polizeitierarzt in Hamburg.

Dr. Schuh, Assistent an der Abteilung für Tierhygiene des Kaiser Wilhelm-Instituts in Bromberg, zum Leiter der Auslandsfleischbeschau in Bremen.

Renner, Kreistierarzt in Wetzlar, als solcher nach Münsterberg.
Dr. Heinick-Pudewitz, zum kommiss. Kreistierarzt in Wehlau.
Dr. Manleitner-Berlin, zum Regierungstierarzt in Deutsch-Ostafrika.

Niedergelassen, verzogen: Dr. Gottschalk-Groß-Leine nach Schneverdingen, Greif-Forchheim, als bezirkstierärztl. Vertreter nach Neumarkt, Gutzeit, Oberveterinär a. D. in Mülhausen (Els.) nach Quedlinburg, Habeck-Berlin nach Berlin-Weißensee, Dr. Habicht-Dülken nach Kappeln, Hansen-Hannover nach Beverstedt, Hausmann-Berlinchen nach Lagow, Heuer-Kaierde, in Visselhövede, Hofstadt-Stuttgart nach Heldburg, Kollofrath-Stuttgart, nach Löffingen, Krag-Hannover nach Flensburg, Mögle-Stuttgart nach Ellwangen, Dr. Mühleck-Stuttgart nach Weilheim a. d. Teck, Nachreiner-Lorch nach Nürnberg, Neugebauer, Polizeitierarzt in Hamburg, nach Deutsch-Südwestafrika, Schenk-Stuttgart nach Frankfurt a. M., Dr. Schettler-Dresden nach Leipzig, Schmahl-Niederelfringhausen in Groß-Leine, Stemmer-Stuttgart nach Pforzheim, Voigt-Glauchau, als bezirkstierärztl. Assistent nach Weimar, Ehlers-Berlin, als Assistent nach Insterburg, Dr. Erhardt-Seitendorf in Nürnberg, Fleischer, Distriktstierarzt in Rosenfeld, nach Biberach, Grimm-Tiefenbronn, als bezirkstierärztl. Assistent nach Schwetzingen, Henke, kreistierärztl. Assistent in Briesen, in Ritschenwalde, Kiefer-Herrieden, als bezirkstierärztl. Assistent nach Stockach, Dr. Mayer-Meißenheim, als Vertreter nach Langenbrücken, Dr. Peter-Argentinien nach Berlin, Tuchler-Gollub nach Creuzburg, Fräbel-Dresden nach Schmalkalden, Dr. Hall, Stadttierarzt in Pforzheim, nach Berlin, Dr. Hammerschmidt-Königshofen nach Pasing, Hilschenz-Berlin nach Cosel, Dr. Hollandt, Regierungstierarzt in Gibeon (Deutsch-Südwestafrika), nach Berlin, Dr. Kühne, Assistent an der Abteilung für Tierhygiene des Kaiser Wilhelm-Instituts in Bromberg, in Hohenhameln, Kutschbach-Göttingen nach Gera, Dr. Marschall, städt. Tierarzt in Dresden, nach Königsberg (Pr.), Dr. Martin-Dresden-Striesen nach Gößnitz, Müller-Stettin nach Dresden, Rieger-Regensburg in Pasing, Schock-Stuttgart nach Göppingen, Dr. Vanselow-Gößnitz nach Taucha, Dr. Wagner, Volontärassistent an der Abteilung für Tierhygiene des Kaiser Wilhelm-Instituts in Bromberg, nach Bern, Wendt-Berlin nach Königsberg (Pr.), Achenbach-Eydtkuhnen nach Ruß, Dr. Arnold-Winnweiler in Haßloch, Dr. Barnowsky-Boxhagen-Rummelsburg, zum 4. Assistenten am bakteriolog. Institut der Landw. Kammer in Halle a. S., Brenner-Plauen i. Vogtl., zum 3. Assistenten am bakteriolog. Institut der Landw. Kammer in Halle a. S., Kettler-Nienburg nach Gladbeck, Pohl-Konitz nach Breslau, Rode-Wiedensahl nach Alfeld, Dr. Stute, Assistent am Auslandsfleischbeschauamt in Bremen, zum 2. Assistenten am bakteriolog. Institut der Landw. Kammer in Halle a. S., Dr. Veit-Schönberg nach Dinslaken, Gatterdam-Rodenberg in Kirchhain, Greif-Forchheim nach Dorfen, Dr. Hoerning-Prien nach Neubrunn, Hofmiller-Augsburg nach Thannhausen, Janz-Ruß nach Eydtkuhnen, Lüth-

Dresden nach Pößneck, Dr. Pins-Dülmen nach Iserlohn, Dr. Rosendahl-Schwelm nach Milspe, Rudolph-Behlingen in Reichertshofen, Sauer-Berlin nach Eydtkuhnen, Zimmermann-Schweinersdorf, als bezirkstierärztl. Assistent nach Kaufbeuren, Dr. Beck-Polsingen in Illingen, Kissuth, Kreistierarzt a. D. in Jüterbog, nach Parchim, Klauer-Metz in Neiße, Krieger, seither einj. Unterveterinär in München, in Reisbach, Rau, seither einj. Unterveterinär in Stuttgart, als bezirkstierärztl. Assistent nach Bühl, Fünfstück, Stabsveterinär a. D. in Taucha, nach Heidenau, Hannappel-Meudt nach Hadamar, Schwarz-Kubschütz nach Neugersdorf, Volbeding-Camenz nach Branitz, Wichera-Eggenfelden nach Postau, Geiger-Stebbach nach Langenleuba-Oberhain, Dr. Henn-Hildesheim nach Rheden, Hilz-München nach Offenbach, Dr. Kämpfe-Großosida in Zetel, Kubitza-Mogilno nach Kurnik, Stemmer-Pforzheim nach Berlichingen, Brenneke, Oberveterinär a. D. aus Celle, in Anklam, Lamche-Charlottenburg in Berlin, Malade-Spremberg in Kowahlen, Wessendorf-Damme in Altenberge, Dr. Steinke, Schlachthoftierarzt in Mülheim (Ruhr), als solcher nach Crefeld, Achenbach-Berlin nach Eydtkuhnen, Bauersachs-Plauen in Vogtl. nach Crimmitschau, Dr. Bielfeldt-Tingleff nach Zarrentin.

Approbiert: In Berlin: Achenbach-Eydtkuhnen, Burghardt-Mülhausen (Els.), Klingemann-Wölpinghausen, Neven-Marxen, Sington, Wendt-Leipzig, Buchal-Wehrse, Roose-Pyritz, Kramm-Ditfurt, Mangelow-Frankfurt a.O., Papenhusen-Güstrow, Preibisch-Neurode, Sürder-Schiefbahn, Wegener-Borstel, Weil-Braunschweig, Mandelkow-Zossen, Hock-Achern, v. Boehm-Breslau, Friedel-Mosbach und Weber-Neckargemünd.

In Hannover: Romanowski-Heilsberg, Beutz-Wismar, Castrén-Haapavesi (Finnland), Klenberg-Abo (Finnland), Krag-Barsmark, Rauma - Kaustinen (Finnland), Rode - Wiedensahl, Schmidt - Langenberg, Wolter - Letmathe, Athanassoff-Saranieowo (Bulg.), Albacht-Greven, Eggeling-Braunschweig und Prill-Neuhaldensleben.

In Gießen: Krämer-Reckental, Schlaghecken-Rees und Trennert-Koschmin.

In München: Eichelsdörfer-Bamberg, Fischer-Haldenwang, Hofer - Buchloe, Kleeberg - Wurzen, Zimmermann-Schweinersdorf, Breinbauer - Lebersberg, Eberl - Regensburg, Engel-Volkach, Fischer-München, Gudjeff-Streltscha (Bulg.), Lützkendorf-Augsburg, Peglow - Berent, Schrödel - München, Steckenbiller-Geroldsbach und Wandinger-Buchbach.

In Stuttgart: Binder - Ebingen, Dihlmann - Wimsheim, Eberlein-Stuttgart, Feeser - Ludwigsburg, Geiger - Stebbach, Gminder-Tamm, Hofstadt-Stuttgart, Hugo - Klingenmünster, Knorpp-Murr, Laur-Schemmerberg, Linge-Stuttgart, Padberg-Barop, Röckelein-Nürnberg, Schiele-Bettenreute, Schlenker-Schwenningen, Stengel-Dorfgütingen, Stützle-Marbach, Kollofrath, Mögle, Philipp, Schenk, Schock, Stemmer und Hesse-Obernkirchen.

In Dresden: Carlsén-Uleâborg (Finnl.), Freudenreich-Egisheim, Jaeckel-Bromberg, Ismireff-Slivno (Bulg.), Pampel-Ruppertsgrün, Sachse-Erfurt, Schwarz-Meißen, Winkler-Zuschendorf, Dörrer-Oberplanitz, Horn-Freiburg, Niemeyer-Müden und Siegert-Oederan.

Promoviert: Zum Dr. med. vet.: In Gießen: Natusch-Berlin, Sachs-Gießen, Schock-Göppingen, Oberamtstierarzt Benkendörfer-Reutlingen, Glaß-Berlin, Müller-Berlin, Möllhoff-Essen, Arnold-Haßloch und Kleinert-Thiergarth.

In Leipzig: Pins-Dülmen, Röber-Dresden, Täuber-Dresden, Schneider-Dresden, Adam-Leipzig, Knieling-Breslau und Mejer-Witzenhausen.

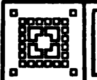
In Zürich: Prof. Bürgi von der veterinär-med. Fakultät der dortigen Universität.

In Bern: Libon-Breslau, Engler-St. Georgen, Polizeitierarzt Andreas-Hamburg, Polizeitierarzt Krautwald-Hamburg, Köllisch-Nürnberg, Prof. Favre-Sion, Dr. Bucher-München, Schlicker-Engelskirchen, Schrum-Rendsburg und Rast-Zielenzig.

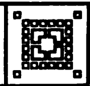
Das Examen als beamteter Tierarzt haben bestanden: Dr. Johann-Pyritz, Becker, Gestütsroßarzt in Gudwallen, Dr. Blau, städt. Tierarzt in Magdeburg, Dr. Gasse-Berlin, Gröger-Strelno, Henrich-Raudten, Hilschenz-Cosel, Dr. Müller-Buch, Dr. Neumark, Assistent an der bakteriolog. Abteilung des städt. Untersuchungsamtes in Berlin, Dr. Rogge-Berlin, Dr. Schmidt-Berlin.

In den Ruhestand versetzt: Bezirkstierarzt Krug-Hammelburg, Kreisveterinärarzt Veterinärrat Dr. Güngerich-Bensheim, Kreistierarzt Kissuth-Jüterbog, Kreistierarzt Veterinärrat Struve-Altona, Bezirkstierarzt Veterinärrat Ehrenhard-Ingolstadt.

Gestorben: Alting-Hage, Koch, Polizeitierarzt in Hamburg, Bauch-Mittweida, Dupré, Distriktstierarzt in Grünstadt, Rogg, Bezirkstierarzt in Burglengenfeld, Wiest-Hilzingen, Müller-Visselhövede, Zell, Schlachthofdirektor in Kreuznach, Paust-Kurnik, Schneider, Korpsstabsveterinär a. D. in München, Prasse-Canth, Hilpert-Braunschweig, Dr. Klee, Medizinalassessor, Dozent und Leiter der Veterinärklinik in Jena.



Familiennachrichten



Geboren: Ein Sohn: Herrn Oberveterinär Dr. Perkuhn in Fürstenwalde; Herrn Stabsveterinär Hohlwein in Diedenhofen. — Eine Tochter: Herrn Stabsveterinär Amhoff im Remontedepot Breithülen.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn,
Berlin SW 68, Kochstraße 68—71.

22. Jahrg. November 1910. 11. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene

Organ für die Veterinäre der Armee

Redakteur: Korpsstabsveterinär *A. Christiani*

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8⁰. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark. Preis einer einzelnen Nummer 1,50 M. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an.

Mitteilung der Schriftleitung.

Zu Anfang nächsten Jahres soll für die bis dahin vorliegenden 22 Jahrgänge unserer Zeitschrift ein Generalregister erscheinen. Um die Größe der Auflage des Registers bemessen zu können, bitten wir, Bestellungen auf dasselbe tunlichst schon jetzt aufzugeben. Die bisher eingegangenen Bestellungen sind vorgemerkt.

Weitere Versuche mit Josorptol „Schürholz".

Von Oberstabsveterinär Kalkoff-Ulm a. D.

Nur ungern entschließt sich der ältere Praktiker zu Versuchen mit neuen Mitteln. Die Erfahrung hat ihn gelehrt, daß er dabei oft recht unliebsame Überraschungen erlebt. Dies gilt besonders bei Versuchen mit einem Mittel, dessen Wirkung und Erfolg nicht für jedermann klar zutage tritt und beurteilt werden kann; infolgedessen bleibt er lieber bei der altbewährten, ihm in ihren Wirkungserscheinungen genau bekannten Arzneimitteln, trotzdem er sich deren oft erhebliche Nachteile nicht verhehlt. Bei der Behandlung chronischer Lahmheiten war seitens des Verfassers seit vielen Jahren das Ungt. acre ad us. vet., die bekannte Canthariden-Scharfsalbe, in besonderen Fällen noch das Emplastr. acre mit recht zufriedenstellenden Erfolgen verwendet worden. Abweichungen mit neuen Mitteln bewirkten regelmäßig ein reuiges Zurückkehren zu den alterprobten Verfahren. — Seit vielen Jahren wurde jedoch beobachtet, daß durch die gebräuchlichen Scharfsalben usw., trotz der am 2. oder 3. Tage angelegten Watteverbände, in der heißen und hierorts wetterunbeständigen, oft kühlen, oft heißen Witterung der Monate Juni, Juli, August, gerade der Zeit, wo die meisten Lahmheiten auftreten und behandelt werden, so erhebliche, unangenehme Nebenwirkungen in die Erscheinung traten, daß sich die Anwendung dieser Mittel von selbst verbot und besonders in Offizierskreisen gefürchtet wurden. Nur höchst un-

gern gingen die Herren auf den Vorschlag, Scharfsalben bei Pferden anzuwenden, ein. Besonders unangenehm war der starke Juckreiz, welcher sich in der Regel 24 Stunden nach erfolgter Einreibung durch fortwährendes Nagen und Scheuern der Pferde an den eingeriebenen Stellen bemerkbar machte. Dabei entstanden nicht nur Hautdefekte, welche der Heilung viele Schwierigkeiten bereiteten, sondern es wurde auch die Heilung durch die langandauernde Schwellung der eingeriebenen und doppelt gereizten Haut ungebührlich lange hinausgezogen, so daß oft vier Wochen nach der Einreibung die betreffende Partie noch erheblich geschwollen war. Auch die Entfernung der Schorfe und Krusten, der Nachschub der jungen Haare ließ oft zu wünschen übrig. Veterinär und Eskadronschef mußten eben mit einem Zeitraum von sechs bis acht Wochen rechnen, bis ein scharf eingeriebenes Pferd wieder in Dienst genommen werden konnte. Außerdem kam noch hinzu eine oft ganz verschiedene, nicht immer zuverlässige Wirkung der Salbe, herrührend von der Güte der angewendeten Droguen und ihrer Zubereitung.

Herrn Oberstabsveterinär Dr. Bächstädt in Köln-Deutz gebührt nun das große Verdienst, in eingehenden Versuchen auf ein Präparat, Josorptol „Schürholz“ hingewiesen zu haben, welches berufen scheint, die so gefürchteten „scharfen Einreibungen“ zu verdrängen, indem es die Vorzüge letzterer besitzt, ohne deren Nachteile, und zwar bei ganz bedeutend schnelleren und exakteren Heilerfolgen. — Die seitens des Herrn Oberstabsveterinär Dr. Bächstädt in der „Zeitschrift für Veterinärkunde“ (4. Heft 1910) veröffentlichten Versuche veranlaßten mich, bei einer Anzahl von Pferden das Josorptol anzuwenden und sei es mir gestattet, eine Versuchsreihe von abgeschlossenen Behandlungen auf Grund der gleichzeitig aufgestellten Krankenbögen hier anzuführen.

a. Behandlung mit Josorptol pure:

20. April 1910: Pferd „Mikado“, fünf Jahre alt, wurde wegen Gleichbeinlähme, sogenannter Remontelahmheit, in Behandlung genommen. Das Pferd ist im Rückfalle an der sogenannten Remontelahmheit (Gleichbeinlähme) erkrankt, nachdem es im Winter bereits sechs Wochen in Behandlung war. Behandlung: Vom 20. April bis zum 20. Mai erhält das Pferd einen Gipsverband, durch welchen die Lahmheit jedoch nicht beseitigt wurde. Am 25. Mai wird das Pferd mit 20 g Josorptol pure an der leidenden Stelle eingerieben. 26. Mai: Starke Schwellung und Ausschwitzung, jedoch kein Juckreiz. Am 27. Mai wird ein Watteverband angelegt. 3. Juni: Nach Entfernen des Watteverbandes ist der Fuß klar, trocken und kalt, mit neuen Haaren bedeckt. Die Schorfe liegen mit den alten Haaren im Verbande, die Lahmheit ist vollständig

beseitigt. Das Pferd wird schonend allmählich wieder in Dienst genommen. 29 Juli: Recidiv bis heute nicht aufgetreten.

21. April 1910: Pferd „Fee“, 11 Jahre alt, wurde wegen einer alten Sehnenverdickung in Behandlung genommen. Das Pferd war im Vorjahre an einer Entzündung des Unterstützungsbandes der Hufbeinbeugesehne vorn rechts behandelt worden, und trotz der scharfen Einreibung war eine erhebliche Verdickung zurückgeblieben, welche infolge der Eskadronsübungen wieder vermehrt warm und schmerzhaft geworden war. Behandlung: Nachdem das Pferd einige Zeit mit Lehm-Prießnitz ohne Erfolg behandelt worden war, wurde Anfang Juni die erkrankte Stelle mit 20 g Josorptol pure eingerieben. Die Wirkung war vorzüglich, starke Schwellung und reichliche Ausschwitzung; Schmerzen waren anscheinend wenig vorhanden, desgleichen machte sich kein Juckreiz bemerkbar. Am 3. Tage wurde ein Watteverband angelegt, welcher nach 8 Tagen entfernt wurde. Die Schwellung war bedeutend zurückgegangen und die erkrankte Partie schmerzlos. Das Pferd wird bewegt und allmählich wieder in Dienst genommen. 29. Juli: Kein Recidiv bis jetzt trotz 45 km langem Marsch unterm Reiter und absolviertem Regiments- und Brigade-Exerzieren.

2. Mai 1910: Pferd „Kilian“, 6 Jahre alt. Befund: Mittelstarke Hangbeinlahmheit im Schritt, Sitz in der Schulter. Diagnose: chronische Schulterlahmheit. Mutmaßliche Krankheitsursache: Ungünstige Stellung. Behandlung: Zunächst Anwendung von Lehmumschlägen und darauf Einreibung der leidenden Partie mit Liniment. ammoniat. camphorat. Das Pferd wurde an der Hand bewegt. 2. Juni: Lahmheit war nur noch im Trabe vorhanden, im übrigen war der Zustand der gleiche wie zuvor. Am 6. Juni wurde die erkrankte Schulter mit 20 g Josorptol pure eingerieben. Die Einreibung bewirkte eine starke Ausschwitzung bei mäßiger Schwellung. Patient erhält absolute Ruhe. 14. Juni: Die Lahmheit ist verschwunden, das Pferd wird bewegt. 25. Juni: Das Pferd wird wieder geritten und ist bis jetzt, 4 Wochen nach Wiedereinstellung im Dienst vollständig gesund. 5. August: Das Pferd hat inzwischen den Marsch auf den Truppenübungsplatz 45 km von der Garnison und das Regiments- und Brigade-Exerzieren, sowie den Rückmarsch zur Garnison (45 km) ohne Wiederkehr der Lahmheit mitgemacht. Ich bemerke hierbei, daß das Pferd seit Jahren „zügellahm“ ging.

6. Mai 1910: Pferd „Infant“ 7 Jahre alt. Diagnose: Gleichbeinlähme, verbunden mit Fesselgelenkverstauchung vorn rechts. Das Pferd war im Winter an der gleichen Lahmheit des linken Vorderhufes behandelt worden. Bei Auftreten der Lahmheit rechts wurden zuerst Prießnitz-Verbände gemacht, und als diese erfolglos blieben, wurde ein Gipsverband angelegt. Nachdem der Gipsverband nach etwa 3 Wochen entfernt wurde, ging das Pferd gut,

aber trotz guter Schonung stellte sich die Lahmheit nach einiger Zeit von neuem ein. Am 30. Mai wurde dann eine Einreibung von 20 g Josorptol pure gemacht, welche die gewöhnlichen Erscheinungen, starke Schwellung und Exsudation hervorrief. Nach Anlegung des Watteverbandes erhielt das Pferd absolute Ruhe. Am 15. Juni ist die Lahmheit vollständig verschwunden und geht das Pferd wieder mit Schonung im Dienst. 5. August: Recidiv bisher nicht aufgetreten, trotz Marsch unterm Reiter von 45 km und Regimentsexerzieren und gleichem Rückmarsch zur Garnison.

12. Mai 1910: Pferd „Ella", 12 Jahre alt. Diagnose: Chronische (jahrelang bestehende) Verdickung und Entzündung des Fesselbeinbeugers vorn links. Das Pferd wurde wegen genannten Leidens schon wiederholt scharf eingerieben, zum letzten Male im Herbst 1909. Durch das Eskadronsexerzieren trat die Lahmheit von neuem auf. Behandlung: Es wurden zunächst Lehmumschläge gemacht, und, nachdem diese erfolglos blieben, wurde das Pferd am 23. Mai mit 20 g Josorptol pure eingerieben. Die Einreibung bedang eine starke Schwellung und überaus reichliche Ausschwitzung. Am 26. Mai wurde ein Watteverband angelegt. 28. Mai: Die Schwellung ist zurückgegangen, der Fuß ist mit eingetrockneten Krusten bedeckt. Das Pferd erhält Stallruhe und wird vom 30. Mai ab zunächst an der Hand bewegt. 15. Juni: Da Lahmheit verschwunden, Schmerzen nicht nachweisbar waren, keine Schwellung und Verdickung mehr bestand, wird das Pferd unterm Reiter bewegt. 1. Juli: Das Pferd wird geritten, und ist ein Recidiv bis jetzt (5. Aug.) nicht eingetreten, trotz Marsch von 45 km unterm Reiter und Regiments- und Brigade-Exerzieren, sowie gleichem Rückmarsch in die Garnison.

15. Mai 1910: Pferd „Clothilde", 14 Jahre alt. Diagnose: Chronische (jahrelang bestehende) Entzündung und Verdickung der Aufhängebänder des Fesselbeins vorn rechts. — Das Pferd, welches wegen obigen Leidens bereits mehrfach scharf eingerieben war und bei jeder erheblichen Anstrengung lahm ging, schont nach dem Eskadronsexerzieren den betreffenden Fuß wieder. Behandlung: Es wurden zunächst Lehm-Prießnitz-Verbände gemacht, jedoch ohne Erfolg. Am 7. Juni wird die erkrankte Partie mit 20 g Josorptol pure eingerieben. Die Wirkung war vorzüglich, kein Schmerz, kein Juckreiz. Am 9. Juni wurde ein Watteverband angelegt. Nach Entfernung des Watteverbandes am 15. Juni konnte festgestellt werden, daß die Schwellung zurückgegangen war, die Bänder waren klar und schmerzlos. Vom 1. Juli ab wird das Pferd unterm Reiter bewegt und allmählich zum Dienst herangezogen. 5. August: Inzwischen hat das Pferd einen 45 km langen Marsch mitgemacht, ebenso das Regiments- und Brigade-Exerzieren, ohne erneute Lahmheit und Schmerzhaftigkeit der befallenen Bänder zu zeigen.

4. Juni 1910: Pferd „Harras“, 8 Jahre alt. Diagnose: Lymphextravasat an der linken Seite des Widerrists in der Sattellage. — Mutmaßliche Krankheitsursache: Quetschung. Befund: Das Lymphextravasat hatte die Größe eines Gänseeis, war schmerzlos und nicht vermehrt warm. Am 5. Juni wird ein Prießnitz-Verband angelegt. 10 Juni: Der Umfang des Extravasates ist der gleiche, es werden nunmehr 15 g Josorptol pure eingerieben. 12. Juni: Mäßige Schwellung, Exsudation und Schorfbildung. 14. Juni: Extravasat ist um die Hälfte zurückgegangen. 20. Juni: Extravasat gänzlich verschwunden, die fest anhaftenden Schorfe werden durch Abbaden entfernt. 24. Juni: Nach vollständiger Heilung wird das Pferd wieder geritten. 26. Juli: Das Pferd ist seither im Dienst geritten, ohne Wiederholung des Leidens.

6. Juni 1910: Pferd „Myrte“, 5 Jahre alt. Diagnose: Fesselverstauchung vorn links. Mutmaßliche Krankheitsursache: Übertreten. Es besteht eine mittelgradige Lahmheit, bei Drehbewegungen Schmerzen, die betreffende Partie ist vermehrt warm. Behandlung: Anwendung von Lehm-Prießnitz-Umschlägen bei absoluter Ruhe. 17. Juni: Die Lahmheit ist die gleiche, ebenso sind Schmerzen bei Drehbewegungen noch vorhanden. Am 18. Juni wird das erkrankte Bein mit 20 g Josorptol pure eingerieben. 20. Juni: Starke Exsudation und Schwellung. 29. Juni: Beim Vorführen keine Lahmheit mehr, die zu Schorfen eingetrockneten Exsudatmassen lösen sich. Das Pferd wird noch einige Tage in die Box gestellt und unterm Reiter bewegt. Die Lahmheit war in 14 Tagen vollständig beseitigt und hat sich bis heute, 26. Juli, nicht wiederholt, nachdem das Pferd wieder in vollen Dienst gestellt wurde.

18. Juni 1910: Offizierreitpferd, 9 Jahre alt. Diagnose: Überbein am Vordermittelfuß. Das seit 8 Wochen bestehende Überbein war bisher erfolglos mit Jodtinktur behandelt worden. Am 18. Juni wurde die betreffende Stelle mit 15 g Josorptol pure eingerieben. 19. Juni: Starke Schwellung und Ausschwitzung. Am 20. Juni wird ein Watteverband angelegt. 24. Juni: Schwellung zurückgegangen, die eingeriebene Stelle ist mit eingetrockneten Krusten bedeckt. 26. Juni: Die Schwellung ist vollständig zurückgegangen und das Überbein kleiner geworden. Das Pferd ist wieder dienstbrauchbar und wird geritten.

29. Juni 1910: Pferd „Marie“, 5 Jahre alt. Diagnose: Chronische Entzündung und Verdickung der Aufhängebänder des Fesselbeins vorn rechts. Mutmaßliche Krankheitsursache: Überanstrengung des jungen Pferdes. Das betreffende Pferd geht schon monatelang „zügellahm“, beim Vorführen geringe Lahmheit im Trabe vorn rechts, die Aufhängebänder des Fesselbeins (Fesselbeinbeugesehnen) sind verdickt und bei Druck schmerzhaft. Auf Grund des schon längeren Bestehens des Leidens wird die er-

krankte Partie am 29. Juni mit 20 g Josorptol eingerieben. 30. Juni: Starke Exsudation und Schwellung. Am 1. Juli wird ein Watteverband angelegt. 4. Juli: Bei Abnahme des Watteverbandes ist die Schwellung gänzlich zurückgegangen, der Fuß ist mit trockenen, flachen Krusten an der eingeriebenen Stelle bedeckt. 5. Juli: Beim Vorführen im Trabe besteht keine Lahmheit mehr, ebenso auf Druck keine Schmerzen. Das Pferd wird als geheilt entlassen und unterm Reiter bewegt. 26. Juli: Keine Wiederholung der Lahmheit. Das Pferd ist inzwischen wieder geritten und hat einen 45 km langen Marsch zum Truppenübungsplatz zurückgelegt.

1. Juli 1910: Offizierpferd, leichter Ungar, 6 Jahre alt. Diagnose: Chronische Entzündung und Verdickung der Aufhängebänder des Fesselbeins vorn links. — Das Pferd war im Laufe des Winters und Frühjahrs schon zweimal an diesem Leiden behandelt, jedesmal jedoch nur mit kurzem Erfolge. Auch im Vorjahre lahmte das Tier öfter. Am 1. Juli schlug ich, nachdem Prießnitz-Umschläge erfolglos geblieben waren, eine einmalige Einreibung mit 20 g Josorptol pure vor. 3. Juli: Starke Exsudation und Schwellung, es wird ein Watteverband angelegt. 17. Juli: Nachdem mir heute das Pferd vorgestellt wurde, zeigte sich der eingeriebene Fuß klar, kalt und trocken. Die Entzündung und Verdickung der Bänder ist verschwunden. Das Pferd geht vollkommen gerade. Es wird vom Besitzer in Dienst genommen und hat ohne Recidiv die Regiments- und Brigade-Exerzieren mitgemacht.

1. Juli 1910: Privatreitpferd, großer Braunwallach, Alter: 14 Jahre. Diagnose: Akute Entzündung der Hufbeinbeugesehne vorn links. — Das Pferd lahmt vorn links. Die Hufbeinbeugesehne ist in der Mitte geschwollen, vermehrt warm und auf Druck schmerzhaft. Das Pferd war vom Kutscher bisher mit Fluid behandelt worden, weshalb sich noch eine oberflächliche Hautentzündung ausgebildet hatte. Nach Abheilung derselben wurde das Pferd am 1. Juli mit 20 g Josorptol pure eingerieben. 3. Juli: Wirkung stark unter den schon beschriebenen Erscheinungen, es wird ein Watteverband angelegt. 8. Juli: Die Schwellung ist vollständig verschwunden, der Fuß ist klar und kalt, die Sehne schmerzlos. Das Pferd wird wieder vom Besitzer geritten und geht tadellos.

12. Juli 1910: Anglo-Normänner-Schimmel, 6 Jahre alt. Diagnose: Sehnenverdickung (Stelzfußbildung) vorn rechts. — Das betreffende Pferd leidet an einer Verkürzung durch chronische Entzündung der Beugesehnen seit etwa einem halben Jahre, welche deutlich zur Stelzfußbildung und damit zum Unbrauchbarwerden des Pferdes führt. Es bestand starke Lahmheit im Schritt. Am 12. Juli wurden die Sehnen mit 20 g Josorptol pure eingerieben,

die Eisen entfernt und das Pferd in einen Laufstand gebracht. Die Wirkung der Einreibung war präzise und gut. Am 25. Juli sah ich das Pferd auf einer Weide, wohin es vor 8 Tagen auf meinen Rat gebracht worden war. Die Lahmheit im Schritt ist vollständig beseitigt, die Sehnen sind elastischer geworden, fühlen sich weicher an und ist eine ganz bedeutende Besserung festzustellen. Bei noch ein- bis zweimaliger Einreibung mit Josorptol und längerem Weidegang ist eine Wiederherstellung des Pferdes, wenn auch im beschränkten Maße, mit Sicherheit zu erwarten. Bei dieser so häufigen und gefürchteten Erkrankung der Zugpferde werde ich vorkommenden Falles in Zukunft gleich das Josorptol in Verbindung mit Hydrarg. bijodat. rubr. verwenden.

21. Juli 1910: Pferd „Charlotte", 14 Jahre alt. Diagnose: Überbein (akute Entzündung der Beinhaut) am linken Vordermittelfuß. Als mutmaßliche Krankheitsursache wird Stoß oder Zerrung angenommen. — Das Pferd lahmt, am linken Vordermittelfuß befindet sich außen unter dem Vorderfußgelenk eine harte, schmerzhafte, warme Schwellung von flach Hühnereigröße. Durch Anwendung von Lehmumschlägen wurde eine mäßige Besserung erzielt, das Pferd lahmt wie bisher, die betreffende Partie ist auf Druck schmerzhaft, und ist das Überbein deutlich wahrnehmbar. 29. Juli: Einreibung mit 20 g Josorptol pure. 30. Juli: Wirkung recht gut unter den üblichen Erscheinungen. Am 31. Juli wird ein Watteverband angelegt. 4. August: Schwellung ganz bedeutend zurückgegangen, kein Schmerz, die Lahmheit ist vollständig verschwunden. Das Pferd wird als geheilt wieder in Dienst genommen.

21. Juli 1910: Pferd „Julius", 8 Jahre alt. Diagnose: Harter Druck an der linken Rippengegend (Schnallendruck). — Das Pferd wurde auf dem 45 km langen Marsch zum Truppenübungsplatz gedrückt. Die Druckstelle ist handhoch und handgroß, hart und schmerzhaft. Kühlende Umschläge hatten keinen Erfolg. 24. Juli: Einreibung mit 15 g Josorptol pure. 25. Juli: Starke Sekretion. 29. Juli: Druck flach, nicht schmerzhaft. 31. Juli: Das Pferd ist geheilt und wird wieder geritten.

22. Juli 1910: Pferd „Caesar", 14 Jahre alt. Diagnose: Schulterlahmheit rechts. Das Pferd, welches schon in der Garnison vorn rechts schonte, lahmt nach einem 45 km langen Marsch deutlich. Die wiederholte Untersuchung ergibt eine atrophische Schultermuskulatur. Schmerzen machen sich bemerkbar bei Bewegungen und Streckungen im Schultergelenk. Die eingeschlagene antiphlogistische Behandlung hatte keinen Erfolg. 26. Juli: Das Pferd wird mit 25 g Josorptol pure am Schultergelenk eingerieben. 27. und 28. Juli: Starke Schwellung bis zum Vorderfußwurzelgelenk, starke Exsudation, dabei anscheinend kein Schmerz und kein Juckreiz. 4. August: Lahmheit kaum bemerkbar. 5. August:

Das Pferd wird als geheilt wieder in Dienst genommen und macht den 45 km langen Rückmarsch zur Garnison ohne Nachteil.

Ackerpferd, schwerer bayr. Schlag, 7 Jahre alt. Diagnose: Sehnenknoten infolge Stiches durch einen Eggenzahn. — Das Pferd hatte sich durch einen in die Fesselbeuge des linken Hinterfußes eingedrungenen, Haut, Unterhaut, Sehnenscheide und Sehne durchdringenden Eggenzahn schwer verletzt, so daß es den Fuß nicht belasten konnte. Die Behandlung durch antiseptische Bäder führte in 4 Wochen, während deren ich das Pferd nicht mehr sah (Besitzer war inzwischen, wie ich später erfuhr, zu einem Pfuscher gegangen, der Sympathiemittel angeordnet), die Heilung herbei. Dagegen konnte das Pferd infolge eines narbigen, haselnußgroßen und sehr schmerzhaften Sehnenknotens an der verletzten Stelle den Fuß nur wenig belasten. Eine Einreibung von 20 g Josorptol pure an den Knoten in der Fesselbeuge blieb ohne Reizwirkung für die Haut, indessen bewirkte dieselbe in kurzer Zeit eine so bedeutende Verkleinerung und Erweichung des Knotens, daß das Pferd nach 5 Tagen ohne erhebliche Lahmheit gehen konnte. Die Wiederholung der Einreibung führte eine solche Besserung herbei, daß das Pferd im Ackerdienst wieder verwendet werden konnte. Es ist dies der einzige Fall, in welchem keine Reizwirkung zustande kam, trotzdem die Haare abgeschoren und die betreffende Partie kräftig eingerieben wurde.

b. Behandlung mit Josorptol. c. Hydrarg. bijodat. rubr.

20. Juli 1910: Privatreitpferd, 14 Jahre alt. Diagnose: Kronengelenksschale und starker Streifballen vorn links. — Das Pferd wurde mir als „längere Zeit lahm“ vorgestellt. Die Untersuchung ergibt eine scharf ausgebildete Kronengelenksschale vorn links. An der inneren Fesselseite befindet sich ein starker schwammiger Streifballen. 20. Juli: Einreibung mit Josorptol c. Hydrarg. bijodat. rubr. 16 g + 4 g. 6. August: Am heutigen Tage sah ich das bis dahin in seiner Box verbliebene Pferd wieder. Die Lahmheit war vollständig verschwunden, der Streifballen bedeutend verflacht und die Haare allerorts im Nachwachsen. Das Pferd wird bewegt und als geheilt entlassen. Wiederholung der Lahmheit bis heute (22. August) nicht aufgetreten.

8. März 1910: Schwerer belg. Braunwallach, 7 Jahre alt. Diagnose: Fesselgelenksverstauchung bzw. Verdrehung. Das Pferd erkrankte infolge Hängenbleibens in einer Weiche der Straßenbahn an einer schweren Fesselgelenksdistorsion vorn rechts. Nach dreimonatlicher Behandlung, wobei zunächst kühlende Umschläge, darauf Einreibungen mit Royal Embrocation, späterhin Einstellen des erkrankten Gelenkes in Gipsverbände,

sowie Applikation eines scharfen Pflasters, Empl. cantharid. acre, angewendet wurden, war die Lahmheit besonders bei Drehbewegungen noch so stark, daß das Pferd nicht zur Arbeit gebraucht werden konnte. 30. Juni: Von Ende Juni an wird das Pferd auf die Weide gegeben. Anfang August nach mehr als vierwöchentlichem Weidegange ist die Lahmheit immer noch, sogar in der Schrittbewegung und besonders bei Wendungen bemerkbar, so daß an eine Arbeitsleistung nicht zu denken ist. 5. August: Am heutigen Tage wird das Pferd um das erkrankte und geschorene Fesselgelenk mit Josorptol 24,0, Hydrarg. bijodat. rubr. 6,0 eingerieben. 6. August: Wirkung sehr stark; überaus reichliche Ausschwitzung und umfangreiche Schwellung des Fessels. Nach einigen Tagen trocknet das Sekret zu Krusten ein. Die Schwellung hält an. 15. August: Beim erstmaligen Vorführen ist im Schritt und bei Wendungen keine Lahmheit mehr nachweisbar. Fessel noch mittelmäßig geschwollen. Das Pferd wird täglich ½ bis 1 Stunde auf weichem Boden bewegt. 22. August: Das Pferd wird wieder in Dienst (schwer. Zug) verwendet. Lahmheit nicht mehr bemerkbar. Dieser Fall ist besonders interessant, da bei der Behandlung des dem schwersten, kaltblütigen, belgischen Schlage angehörigen Pferdes alle Mittel, trotz monatelanger sorgfältiger Behandlung und genauester Durchführung der ärztlichen Anordnungen versagten, und nur das Josorptol c. Hydrarg. bijodat. rubr. eine trotz des schon veralteten Falles überraschend günstige und schnelle Heilwirkung herbeiführte.

Die vorstehenden Krankenberichte möchte ich, insofern Regimentspferde in Betracht kommen, noch dahin vervollständigen, daß alle vor dem 21. Juli mit Josorptol behandelten Pferde den 45 km langen Marsch zum Truppenübungsplatz, das Regiments- und Brigade-Exerzieren in dem bergigen Gelände daselbst mitmachten und darauf den 45 km langen Rückmarsch zur Garnison, ohne Recidiven ihrer alten Leiden.

Wenngleich der Praktiker aus meinen Krankenberichten die vorzüglichen Heilerfolge bei Anwendung des Josorptol selbst am besten ersehen dürfte, so möchte ich auf Grund meiner Erfahrungen, welche ich mit dem Josorptol in der Praxis machte, mein Urteil über dieses Präparat wie folgt zusammenfassen: Bei der Behandlung mit Josorptol schätze ich vor allem die starke, schnelle, zuverlässige und in die Tiefe gehende Wirkung. Von den behandelten Pferden zeigte keines Juckreiz oder starke Schmerzen nach der Einreibung. Am 3. Tage konnten sämtliche Pferde nach Anlage eines Watteverbandes heruntergebunden werden. Nagen und Scheuern wurde in keinem Falle beobachtet. Ein weiterer großer Vorteil des Josorptol ist das rasche Zurückgehen der Schwellung an den eingeriebenen Partien. Während die Schwel-

lung bei Anwendung der gewöhnlichen Scharfsalben noch wochenlang besteht, ist hier in der Regel schon nach 8 Tagen (bei Abnahme des Watteverbandes) die eingeriebene Partie klar, trocken und mit jungen Haaren bedeckt. Die Schorfe und die darin verklebten, ausgegangenen Haare liegen in der Regel im abgenommenen Verbande. Selbstverständlich wurde auch nach Abschluß der Behandlung großes Gewicht auf das allmähliche Heranziehen zum vollen Dienst gelegt, um nach Möglichkeit Wiederholungen zu vermeiden. Ich verwendete mit Vorliebe Josorptol pure oder Josorptol c. Hydrarg. bijodat. rubr. Um die volle Wirkung des Josorptol pure zu erzielen, genügt bei unseren Kavalleriepferden eine Einreibung von 15—20 Gramm des Mittels auf die Dauer von 3 bis 5 Minuten. Empfehlenswert ist ein öfteres, eventuell zwei- bis dreimaliges Wiederholen der Einreibung in 14 tägigen Zwischenräumen, wenn es sich um die Behandlung und Beseitigung chronischer Sehnenverdickungen handelt. Verstärkt wird die Wirkung des Josorptol ganz bedeutend durch Zusatz des darin klar löslichen Hydrarg. bijodat. rubr. Für warmblütige Pferde sollte das Verhältnis nicht enger als 6 Teile Josorptol + 1 Teil Hydrarg. bijodat. rubr. sein, andernfalls wird, wie ein Fall lehrte, die Tiefenwirkung zu stark und bleiben haarlose Stellen an der eingeriebenen Partie zurück. Die ebenfalls die Wirkung verstärkende Mischung des Josorptol mit Ungt. Hydrarg. Ciner. zu gleichen Teilen muß *im erwärmten* Mörser vorgenommen werden, auch empfiehlt es sich, diese Salbe in *angewärmtem* Zustande einzureiben (Einstellen des Salbentopfes in heißes Wasser oder Erwärmen auf dem Ofen oder über einem Licht). Campherspiritus mit 5—10 % Josorptol gibt ein vorzügliches Restitutionsfluid.

Die zahlreichen Versuche mit Josorptol haben meine anfänglichen Beobachtungen, *die vollen Heilerfolge* der gebräuchlichen Scharfsalbe zu haben, *ohne jedoch deren so gefürchteten Nachteile zu besitzen, vollauf bestätigt*. Es ist daher dem Veterinär mit dem Josorptol *ein außerordentlich gutes und sicheres Heilmittel* in die Hand gegeben. Sämtliche Einreibungen sind von mir selbst, beziehungsweise unter meiner Aufsicht gemacht worden. Was nun den Preis des Josorptol anbelangt, so ist derselbe, da in der Regel 15 Gramm zu einer Einreibung genügen (Kosten je nach Einkauf en gros oder détail 0,25 bzw. 0,40 M.), ein außerordentlich niedriger zu nennen und dürfte auch dies ein weiterer Vorzug des Josorptol sein.

Die Verwertung der Haustiere Deutsch-Ostafrikas als Verkehrsmittel und die Bedeutung der Halbmaskatzucht.

Von Oberveterinär Ochmann.

Je weiter die Kultur unserer ostafrikanischen Kolonie fortschreitet, um so dringender wird sich die Nachfrage nach Verkehrsmitteln geltend machen. Das Haupttransportmittel war anfänglich der Neger, der auf seinem Kopfe die Lasten weiterbeförderte. Es erübrigt sich wohl anzuführen daß, selbst wenn immer genügend Menschenmaterial vorhanden wäre, die Leistungen der Träger bei einem großen Betriebe zu ihren Löhnen in keinem Verhältnis stehen, die Landesprodukte sich dadurch übermäßig verteuern und so einen Absatz unrentabel machen. In dieser Erkenntnis schritt man dazu, das Land durch Eisenbahnen zu erschließen. Bis jetzt sind zwei große Schienenstränge von der Küste nach dem Innern geführt, welche nach und nach verlängert werden. Ein großer Teil des Landes wird jedoch, um sich Anschluß an die Eisenbahnen zu verschaffen, anderweitige Transportmittel nicht entbehren können. Bei der Umschau nach solchen wird der Blick sich wohl oder übel auf die Tierwelt richten müssen. Innerhalb dieser können als leistungsfähig nur zwei Gruppen in Betracht kommen, nämlich die Klauentiere und die Einhufer. Die ersteren werden vertreten durch Kamele und Rinder, die letzteren durch Pferde, Maultiere, Zebras, Zebroide und Esel. Die genannten Tiere zerfallen wiederum ihrer Herkunft nach in eingeführte und einheimische. Unter diesen Tieren bzw. ihren Kreuzungsprodukten wird der Interessent je nach dem Gebrauchszwecke seine Auswahl treffen, wobei er besonders auf leichte Beschaffbarkeit, Billigkeit und Vielseitigkeit der Tiere Rücksicht zu nehmen hat. Dem Verständnis der Sachlage wird es förderlich sein, die einzelnen Tierarten und ihre Verwendung näher ins Auge zu fassen.

Das Kamel ist in Ostafrika nicht heimisch, sondern eingeführt und wird nur an der Küste in geringer Anzahl gehalten. Die Besitzer sind durchweg Inder, welche das Tier in Ölmühlen zum Ziehen des Göpelwerkes benutzen. Sein ruhiger, geräumiger Gang auf kleiner Fläche machen es besonders hierzu geeignet. Seine Leistungsfähigkeit und Genügsamkeit mögen die Inder zur Einfuhr bestimmt haben. Nur sehr selten habe ich beobachten können, daß die Inder das Kamel auch zum Lastentragen benutzten. Die Tätigkeit der Kamele beschränkt sich also in der Hauptsache auf Hofarbeit. Den Versuch das Kamel als Zug- und Reittier auch auf weite Entfernung zu verwenden, hat Gouvernementstierarzt

Schmidt gemacht, jedoch hat sich hierbei der Boden Ostafrikas für die Wüstentiere zu hart erwiesen. Sie zogen sich Klauenleiden zu und überdies setzte die verheerende Tsetsekrankheit den Versuchen bald ein Ziel. Ihre Verwendung als Zug-, Last- oder Reittier im großen wird daher nicht in Frage kommen. Sie werden sich ein größeres als ihr bisheriges Arbeitsfeld wohl kaum erobern können.

Die einheimischen Rinder Ostafrikas sind fast durchweg Buckelrinder mit Ausnahme weniger Rinderschläge im Seengebiete z. B. der Watussirinder. Die Verwendung der Rinder im subtropischen Südafrika als Zugtiere legt den Gedanken nahe, auch in unserer tropischen Kolonie dieselben Bahnen einzuschlagen. Es hat daher an dahin abzielenden Versuchen nicht gefehlt. So besorgte die Kommune Daressalam eine Zeitlang die Müllabfuhr innerhalb der Stadt mit Ochsengespannen. Die Tiere magerten jedoch schnell ab und gingen vielfach an Protozoenkrankheiten ein. Dieselbe Kommune errichtete auch einen Fernwagenverkehr nach Morogoro. Aber auch hier bewährten sich die Rinder als Gespanntiere nicht, sie starben unterwegs an Tsetsekrankheit. Ich selbst hatte Gelegenheit einen solchen auf der Fahrt begriffenen Wagen zu treffen. Die Rinder waren tot, die Schwarzen aber hatten in richtiger Beurteilung der Sachlage sich selbst vorgespannt und bewegten singend den Wagen seiner Endstation zu. Das Unternehmen wurde bald eingestellt. Am meisten Aussicht, auf diese Weise den Transport bewerkstelligen zu können, würden noch die Usambara- und Kilimandjaro-Gegenden bieten, aber auch hier sollte man schon aus Rücksicht auf die ständige Gefahr der Seuchenverbreitung unter den Rinderbeständen des Landes einen Verkehr mit Ochsengespannen nicht zulassen. Das Rind in seinen verschiedenen Rassen wird somit lediglich als Milchlieferant und Schlachttier der Kolonie von Nutzen sein und ebensowenig wie das Kamel als Transportmittel verwertet werden können.

Unter den Einhufern kommt zunächst das Pferd in Frage. Es ist in Ostafrika nicht bodenständig, sondern es wird von Zanzibar, Indien, Somaliland, Ägypten und in letzter Zeit auch aus Südafrika eingeführt. Zu seinen Besitzern zählen fast ausschließlich Europäer. Zum ersten Male ist, soviel ich aus der mir zugänglichen Literatur ersehe, die Einführung eines Pferdes im Jahre 1877 von dem Missionar Makey (Alexander M. Makey, Pionier-Missionar von Uyanda, S. 52) erwähnt. Er hatte ein Pferd vom Sultan von Zanzibar zum Geschenk erhalten und nahm es mit nach Saadani. Er erfreute sich seines Besitzes jedoch nur zehn Tage; das Pferd erkrankte plötzlich und ging ein. Die Todesursache blieb unbekannt; als solche ist wahrscheinlich Tsetsekrankheit oder Pferdesterbe anzusehen. Ein an sich geglückter Versuch, Pferdezucht zu betreiben, wurde ungefähr um das Jahr 1904 auf

—

der Staatsdomäne Kwai in Usambara von dem jetzigen Inhaber Illich gemacht. Das Unternehmen rentierte sich aber nicht, da kein genügender Absatz zu erzielen war und wurde deshalb schließlich wieder aufgegeben. Lediglich in den Küstengebieten wird das Pferd gehalten und zwar als Luxustier, dessen Kaufpreis zwischen 300 bis 1000 M. schwankt. Es dient dazu, seinem Besitzer, der in dem Pferde vorzugsweise eine Erinnerung an die Heimat sieht, die Erholungszeit durch Spazierfahrten und Ritte zu verschönen. Einen besonderen Zweck hat das Pferd bei der Schutztruppe in Daressalam; hier wird es zur Erzielung von Kreuzungsprodukten, z. B. Zebroiden verwandt, dient also mehr zu wissenschaftlichen als praktischen Versuchen. Ein Risiko bleibt das Halten von Pferden an der Küste ständig; denn die Pferdesterbe kann unerwartet den Tod der Tiere herbeiführen. Auf Reisen ins Innere wird das Pferd nur ganz ausnahmsweise, z. B. zu wissenschaftlichen Versuchen, als Reittier dienen. Es beansprucht zu viel geregelte Pflege und Fütterung und hat infolge der Verbreitung der Tsetsekrankheit nur sehr wenig Aussicht, an die Küste zurückzukehren. Der Kostenpunkt und das menschliche Gefühl des Besitzers für sein Pferd werden daher von dessen Mitnahme ins Innere Abstand nehmen lassen.

Das Maultier, der Nachkomme von Eselhengst und Pferdestute, wird nach Ostafrika eingeführt aus Zanzibar, Arabien, Somaliland und Südafrika. Es ist an der Küste wie im Innern ein gutes Gebrauchstier, zäh, ausdauernd, genügsam und widerstandsfähig gegen die Pferdesterbe, einigermaßen auch gegen die Tsetsekrankheit. Wenigstens kommen im Verhältnis zum vielfachen Gebrauch im Innern wenig Tsetseerkrankungen vor, und wenn sie vorkommen, nehmen sie chronischen Verlauf, ein Beweis für die Widerstandsfähigkeit, welche das Maultier übrigens vom Esel geerbt zu haben scheint. Es findet Verwendung als Zugtier am Luxuswagen und Lastfuhrwerk, ganz besonders aber als Reittier. Der größte Teil der Schutztruppentiere zu Daressalam besteht aus Maultieren, welche für Reisen ins Innere bestimmt sind. So gute Gebrauchstiere nun aber die Maultiere sind, so wird ihre Haltung auf die Dauer doch kostspielig, weil sie sich nicht vermehren, sondern immer wieder neu eingeführt werden müssen. Nun war ja in früheren Zeiten der Preis mäßig, nämlich 300 bis 350 M.; er ist aber seit dem Aufstande 1905/06, in welchem die Schutztruppe sehr viele Reittiere ankaufen mußte, bis auf 600 M. gestiegen, so daß sich mancher Privatmann die Anschaffung nicht mehr leisten kann. Ein Heruntergehen des Preises ist auch nicht mehr zu erwarten, da die schlauen Zanzibariten und andere Händler die Notlage unserer Kolonie gut auszunützen wissen. Das Maultier ist demnach ein gutes Gebrauchstier mit dem Nachteil, daß sein Anschaffungspreis sehr hoch ist und ein Nachwuchs nicht gezogen werden kann.

Das Zebra ist in Ostafrika zu Hause und lebt wild in großen Herden. Da es den klimatischen Verhältnissen angepaßt ist, so kam man auf den naheliegenden Gedanken, das Zebra einzufangen, zu zähmen und als Nutztier zu verwerten. Mit dieser Aufgabe befaßte sich eine Gesellschaft im Kilimandjaro-Gebiet. Abnehmer derselben war auch die Schutztruppe. Der Preis stellte sich sehr hoch pro Stück, soviel mir in Erinnerung auf 700 M. Fortpflanzung der Tiere in der Gefangenschaft konnte ich nicht beobachten. Zur Kreuzung sind nicht alle Stuten zu gebrauchen. Im Daressalamer Schutztruppenstall waren seiner Zeit nur zwei geeignete Stuten vorhanden. Das Einbrechen war sehr gefährlich und schwierig, mißlang sogar teilweise. Die beiden eingefahrenen Tiere der Daressalamer Schutztruppe zeigten anfangs sehr viel, sogar zu viel Temperament, um aber bald träge zu werden. Das zugerittene Tier ging sehr ruhig und wurde anläßlich einer Reise des Gouverneurs mit Erfolg geritten. Als Haustier wird sich das Zebra nicht einbürgern. Der hohe Preis, die Schwierigkeit des Einfangens, die zweifelhafte Fortpflanzung in der Gefangenschaft, die oft erfolglosen Erziehungsversuche werden ungeachtet seiner Akklimatisation der Einführung ein Hindernis sein.

Ein Abkömmling des Zebras ist das Zebroid, ein Kreuzungsprodukt zwischen Zebrastute und Pferdehengst. Gestalt und Grundfarbe hat das Zebroid vom Pferde, vom Zebra die verblaßte Streifung. Die Zebroidzucht ist noch eine sehr junge, und ein abschließendes Urteil über dieselbe bis jetzt nicht möglich. Das Gleiche gilt von den Kreuzungsprodukten zwischen Maskathengst und Zebrastute. In absehbarer Zeit werden die Bastarde des Zebras sich einen Platz unter den Nutztieren jedoch nicht erobern können, da einerseits die Beschaffung und Haltung der Muttertiere nur reich dotierten Stallungen möglich ist, anderseits die Produktion nur eine beschränkte und daher für die Allgemeinheit unzureichende sein kann. Auch würden die Preise der Bastarde den landesüblichen Wert anderer Gebrauchstiere weit übersteigen.

Wir kommen nunmehr zu den Eseln. Diese sind einesteils eingeführt, andernteils einheimisch. Erstere sind die arabischen Esel, je nach Rasse Maskat- oder Berberesel genannt, letztere die Schensiesel (shenci = Eingeborener). Unter den arabischen Eseln sind die Maskatesel am häufigsten anzutreffen. Eine treffende Schilderung des Maskatesels gibt Zürn in seinem Buche: „Der Esel und seine Bastarde", an der Hand eines Aufsatzes von Dr. Endlich, veröffentlicht in der Deutschen Kolonialzeitung vom 5. März 1892. Zürn schreibt: „Groß, stark und vornehm, bis zur Größe eines starken Maultieres, schneeweis von Farbe, ist er gelehrig, dabei voll Temperament, ausdauernd und tätig. Ein gut gerittener Maskatesel reagiert auf alle Schenkel- und Zaumhilfen so exakt wie ein gutes Reitpferd, springt annähernd ebensogut,

geht auf schwindligen Gebirgspfaden so sicher wie auf der Landstraße und verlangt wenig Pflege. Der Maskatesel hat schon frühzeitig durch die Araber seinen Einzug in Deutsch-Ostafrika gehalten und erfreut sich allgemeiner Beliebtheit. Sein jetziger Bezug erfolgt durch Zwischenhändler, meistens Zanzibariten. Die Einfuhr von Maskatzuchthengsten zur Kreuzung mit Schensieseln wurde eine Zeitlang von der Regierung mit Prämien unterstützt. Der Kaufpreis schwankt zwischen 300 bis 700 M. Seine häufigste Verwendung findet er als Reittier, aber auch vor dem Wagen bewahrt er sein lebhaftes Temperament. Er ist ein ausgezeichneter, genügsamer Begleiter auf Reisen, zwar auch der Tsetsekrankheit unterworfen, jedoch habe ich relativ wenig Fälle zu Gesicht bekommen. Dem Maskatesel fast gleich an Temperament und Leistungen ist der sogenannte Berberesel. Er ist jedoch kleiner und von braunschwarzer Farbe. Man findet ihn nur ganz selten. Da arabische Eselstuten schwer oder gar nicht zu bekommen sind, so ist ein Ersatz der Tiere immer nur durch neue Einfuhr möglich. Jedoch ist die Einfuhr im Interesse des Käufers und außerdem zur Aufbesserung des einheimischen Eselschlages nur zu empfehlen.“

Nicht unerwähnt möchte ich lassen, daß die Kommune „Wilhelmstal“ europäische Esel, meines Wissens Spanier, zur Hebung der Eselzucht eingeführt hat. So lobenswert dieses Vorgehen auch sein mag, so glaube ich doch, daß der mehr akklimatisierte Maskatesel europäischen Rassen vorzuziehen ist.

Der Schensiesel ist eine Naturrasse Deutsch-Ostafrikas und wird von den Eingeborenen in Herden gehalten. Die Farbe ist verschieden und schwankt zwischen rötlichgrau und hellgrau. Maulpartie und Beine sind meist heller. Charakteristisch ist der schwarze Aalstrich sowie die einfachen, ab und zu geteilten Schulterstreifen. Zuweilen findet sich eine dunkle Ringelung an den Beinen. Der Körper ist langgestreckt und starkknochig, der Kopf groß und massiv. Besonders stark und kräftig sind die sogenannten Wanyamwesiesel. Die Esel eignen sich gut zum Lastentragen, aber nur in Trupps, da der einzelne Esel nur sehr langsam oder überhaupt nicht weiter zu bringen ist. In Daressalam hat man Schensiesel auch eingefahren, und es ziehen gewöhnlich vier Esel einen leichten Lastwagen. Ein Schensiesel als Reittier ist dagegen eine große Seltenheit. Seit 1904 hat sich an der Küste ein Mangel an guten Schensieseln geltend gemacht, und sind die Preise von 25 M. pro Stück auf 40 bis 50 M. gestiegen. Dies mag seinen Grund in der starken Ausfuhr nach Südafrika haben.

Eine Verbesserung der Schensiesel finden wir in den sogenannten Halbmaskateseln, einer Kreuzung zwischen Maskathengst und Schensistute. Der Maskatesel besitzt eine große Vererbungsfähigkeit, nur höchst selten schlägt der Halbblutesel der Stute nach. Der Halbblutesel ist fein-

knochiger als der Schensiesel, hochbeinig und temperamentvoll. Er hat mehr die Gestalt eines Reittieres. Seine Farbe ist grauweiß, stichelhaarig, mit Aalstrich. Der gute Halbmaskatesel ist in der Kolonie sehr beliebt und steht im Preise unter dem Maskatesel. Seine häufigste Verwendung findet er als Reittier, nicht selten aber auch vor dem Wagen. Er hat den großen Vorzug seines Ersatzes in der Kolonie selbst.

Fasse ich alle Erwägungen kurz zusammen, so können als Verkehrsmittel entweder gar nicht oder nur in ganz geringem Grade in Betracht kommen Kamele, Rinder, Pferde, Zebras und Zebroide. Es würde vielmehr eine Auswahl stattzufinden haben zwischen Maultieren und Esel. Von den Eseln wird sicherlich der Schensiesel mit der Zeit auszuschalten sein; er ist ein Notbehelf solange, bis die Halbblutzucht auf die Höhe gebracht ist. Seine Besitzer, meist kleine Leute, arbeiten mit zuviel Zeitverschwendung einerseits, anderseits mit Kraftverlust, da ein Halbblutesel zwei bis drei Schensiesel aufwiegt. In die engere Wahl würden also Maultiere, Maskat- und Halbblutesel treten. Jedes dieser Tiere kann als Reit- wie auch als Last- und Zugtier Verwendung finden. Es bleibt nur noch übrig, diese Tiere auf ihre Beschaffbarkeit, Billigkeit und Vielseitigkeit hin zu prüfen. Da sind nun Maultiere und Maskatesel nur durch Einfuhr zu beschaffen, während der Halbmaskat im Lande gezogen werden kann.

Die Preise des Maultieres und des Maskatesels sind ungefähr dieselben, die Ankaufskosten des Halbmaskat stellen sich billiger, dürften sich aber durch intensivere Halbblutzucht noch weiter ermäßigen lassen. Das Maultier ist ein unbequemes Reittier, aber kräftiges Zugtier; der Maskat- und Halbblutesel sind gute Reit- und brauchbare Zugtiere. Das Maultier stellt im schweren Zuge, z. B. in Sägewerken zum Heranholen der Baumstämme, die Leistungen der Esel ohne Beschwerde in Schatten. Es würden aber nur ganz vereinzelte, ausnahmsweise schwere Betriebe der Maultiere benötigen, im Durchschnitt würden Esel genügen. Als bequeme, gängige Reittiere aber sind Esel den Maultieren unter allen Umständen vorzuziehen. Die leichte Beschaffbarkeit und Billigkeit bei gleicher Leistung würde dem Halbblutesel unter den Artgenossen den Vorzug geben, leider aber ist seine Zucht noch nicht soweit vorgeschritten, um ein ausreichendes Material liefern zu können.

Den Wert der Halbblutzucht hat die Regierung schon früh erkannt und daher Prämien auf eingeführte Maskatzuchthengste gesetzt. In dem Bericht über die Verhandlungen der Deputation des wirtschaftlichen Verbandes der Nordbezirke mit Sr. Exzellenz dem Herrn Staatssekretär Dernburg heißt es bei Besprechung der Ausfuhrzölle: „Maskatesel, Halbblut- und Wanyamwesiesel: Die Ausfuhr müßte verboten werden.“

Ein zielbewußtes Vorgehen zur Hebung der Halbblutzucht hat Herr Hauptmann v. Reitzenstein in Kilimatinde eingeschlagen; 1907 hatte die Station über 100 Halbblutesel und Fohlen, und schrieb die „Usambara-Post“: Die Erfolge mit der Eselzucht werden hoffentlich auch zu dem wirtschaftlichen Aufschwung beitragen, der sich dort unter Hauptmann v. Reitzenstein bemerkbar macht.

Die Bedeutung der Halbblut-Eselzucht in Deutsch-Ostafrika tritt klar hervor, auch ist die Zucht an einzelnen Stellen in anerkennenswerter Weise durchgeführt. Die allgemeine Organisation derselben läßt jedoch zu wünschen übrig. Hier kann nur die Regierung selbst fördernd eingreifen durch Ankauf guter Maskatzuchthengste und Aufstellung derselben im Lande. Die Benutzung solcher Hengste wäre aber nicht nur den Bezirksstationen, sondern auch den Eingeborenen zugänglich zu machen. Kleinlichkeit darf hier nicht walten. Durch Ausfuhrverbot kann man sich vor Mißbrauch schützen. Jahrelanges, zielbewußtes, vorurteilsfreies Schaffen würde den Erfolg haben, daß Deutsch-Ostafrika an Stelle der minderwertigen Schensiesel, die fast zu nichts zu gebrauchen sind, einen Stamm guter Reit-, Zug- und Lasttiere in den Halbbluteseln besitzen würde, die nicht nur in der Kolonie selbst, sondern auch außerhalb gesucht sein und zum Wohlstand des Landes wesentlich beitragen würden.



Neue Erfahrungen über die Brustseuche.

Von Stabsveterinär Rips.

Je mehr wissenschaftliche Forschung und praktische Erfahrung sich gegenseitig anregen und befruchten, um so eher, sollte man meinen, müßte es gelingen, den ursächlichen Momenten und dem Wesen einer Seuche näher zu kommen.

Bei wenigen Tierseuchen ist dies wohl so der Fall wie bei der Brustseuche der Pferde, nachdem seit dem Jahre 1905 auf Allerhöchsten Befehl erste Autoritäten auf dem Gebiete der Bakteriologie mit staatlicher Unterstützung, und schon früher private Forschung mit bescheidenen Mitteln unter Benutzung der Berichte über praktische Beobachtungen und Erfahrungen sich heiß bemühten, die ätiologische und epidemiologische Seite dieser Seuche aufzudecken.

Bis heute mit scheinbar negativem Erfolg!

Aus diesen Gesichtspunkten heraus sei es mir gestattet, einige in den letzten zehn Monaten gewonnene, praktische Erfahrungen mitzuteilen.

Um den Bericht kurz zu fassen, habe ich von der Darstellung örtlicher Verhältnisse und der konkreten Unterlage Abstand nehmen zu müssen geglaubt. Ich möchte nur das kurz anführen, was mich ein um die Jahreswende 1909/10 stattgehabter kleiner Seuchengang lehrte.

Daß brustseuchekranke Pferde manchmal im Verlauf oder gegen Ende dieser Krankheit vom Petechialfieber befallen werden, ist jedem Praktiker bekannt; es ist eine unliebsame Nachkrankheit. Mir fiel nun bei diesem Seuchengange auf, daß einige Patienten (im ganzen sechs von 36) schon in den ersten Erkrankungstagen, ehe außer Fieber etwas Krankhaftes nachzuweisen war, leichte Erscheinungen von Blutfleckenkrankheit zeigten, und zwar nur Petechien in der Schleimhaut der Nasenscheidewand. Erst später traten dann schwere Lungenentzündungen usw. und die sonstigen Erscheinungen der Brustseuche mehr in den Vordergrund. Daß die Blutfleckenkrankheit der Brustseuche gewissermaßen vorauseilt, war mir neu; besonders habe ich das Petechialfieber nie so gelinde auftreten sehen, wie in diesen Fällen als Vorkrankheit der Brustseuche; als Nachkrankheit war es immer ziemlich heftig.

Häufiger als nach der Brustseuche tritt die Blutfleckenkrankheit nach der Druse auf, wo doch, wie unbestritten anerkannt, bestimmte und bekannte Streptokokkenstämme eine Rolle spielen. — Die Ätiologie der Blutfleckenkrankheit, des Petechialfiebers, selbst ist ja bis heute noch so gut wie ungeklärt. Es war mir aber bekannt, daß man in Frankreich das Petechialfieber mit Antistreptokokken-Serum angeblich mit gutem Erfolg behandelt haben wollte.

Ich deduzierte nun so: wenn die Petechien auftreten nach Krankheiten, wo Streptokokken eine Rolle spielen, so tun sie es bei der Brustseuche vielleicht aus denselben oder ähnlichen Gründen, und zwar auch dann, wenn es sich, wie in den angezogenen Fällen, um eine Vorkrankheit handelt. Ich wurde so versucht, das Petechialfieber mit der Brustseuche und umgekehrt in kausalen Zusammenhang zu bringen. Ich glaube mich berechtigt, den Satz aufstellen zu müssen, daß der bakteriologische Forscher, der den Erreger der Brustseuche sucht, nicht umhin können wird, der Blutfleckenkrankheit bzw. deren Erreger ernste Beachtung zu schenken. Vielleicht ist es so auf Umwegen möglich, in das ätiologische Dunkel der Brustseuche einzudringen.

In ähnlichem Sinne habe ich am 20. Januar 1910 an das Institut für Infektionskrankheiten berichtet und ich war nicht wenig überrascht, als ich jetzt im Juni zufällig las, Theiler

sei auf Grund seiner Erfahrungen in Südwestafrika zu dem Schlusse gekommen, daß das Petechialfieber mit der Influenza in kausalem Konnex stehe.

Ich beschloß also auf Grund obiger Erwägungen, mir ein polyvalentes Antistreptokokken-Serum zu verschaffen, um die Brustseuche damit zu bekämpfen.

Zu diesem Behufe wandte ich mich an die Firma L. W. Gans-Frankfurt a. M.

Auf polyvalentes Druse-Streptokokken-Serum reflektierte ich selbstverständlich nicht, denn die ätiologische Verschiedenheit der Druse und Brustseuche ist wohl für deutsche Veterinäre so selbstverständlich, daß kaum jemand geneigt sein dürfte, dieselben zu konfundieren, wie es französische Tierärzte noch auf dem letzten internationalen tierärztlichen Kongreß im Haag getan haben. (Vergleiche unten meinen Versuch mit pol. Druse-Serum.)

Von der Firma L. W. Gans wurde mir in liebenswürdigster Weise ein Antistreptokokken-Serum (Brustseuche-Streptokokken-Serum) zur Verfügung gestellt, das mir bis dahin unbekannt geblieben war.

Ich möchte es vermeiden, lange Krankengeschichten anzuführen und fasse meine Erfahrungen mit dem Serum kurz dahin zusammen: Es ist mir in zwei Fällen frühzeitiger Impfung (am 1. Erkrankungstage) gelungen, die Seuche zu koupieren (? d. Red.). Es handelte sich um zwei jüngere Pferde, deren Stallgefährten ziemlich schwer an Brustseuche gelitten hatten und von denen man annehmen mußte, daß sie ebenso erkranken würden. Fälle von abortivem Verlauf kamen in diesem Seuchengange sonst nicht zur Beobachtung.

Nr. I.

3. Januar 1910	A. 12	P. 54	T. 39,5° C.
Behandlung: 50 ccm Serum subkutan.			
4. Januar 1910	A. 12	P. 42	T. 38,3° C.
5. Januar 1910	A. 12	P. 36	T. 37,5° C.

Nr. II.

15. Januar 1910 . . .	A. 18	P. 54	T. 39,6° C.
Behandlung: 30 ccm Serum intravenös + 20 ccm subkutan.			
16. Januar 1910 . . .	A. 12	P. 48	T. 38,4° C.
17. Januar 1910 . . .	A. 12	P. 42	T. 37,9° C.

In anderen schweren, mehrere Tage alten Fällen gelang es mir, den Seuchengang günstig zu beeinflussen, vor allen Dingen, eine beginnende Lungenentzündung hintan zu halten. Das Serum entfaltete eine ganz spezifische Wirkung, z. B. hatte ein Pferd

am Morgen T. 41° C. und P. 84; gegen Abend, nach einer vormittägigen Impfung: T. 39,0 und P. 63.*)

Nr. III.

14. März 1910 (zweiter Erkrankungstag) . . A. 14 P. 54 T. 40,8° C.
10^0 vorm. erste Impfung 50 ccm subkutan, 4^0 nachm. zweite Impfung 20 ccm intravenös + 30 ccm subkutan.

15. März 1910 . . . . . A. 14 P. 60 T. 40,6° C.
10^0 vorm. erste Impfung 50 ccm. subkutan, 4^0 nachm. zweite Impfung 50 ccm subkutan.
Polyurie. (Im unteren Drittel der rechten Lunge geringe Dämpfung).

16. März 1910 . . . . . A. 18 P. 60 T. 40,2° C.
Wie am 15. März.

17. März 1910 . . . . . A. 24 P. 54 T. 39,8° C.
Die Dämpfung im unteren Drittel der rechten Lunge wie am 15. März.

18. März 1910 . . . . . A. 24 P. 54 T. 39,2° C.
Nur einmal 50 ccm subkutan.

19. März 1910 . . . . . A. 18 P. 48 T. 38,8° C.
Wie am 18. März.

20. März 1910 . . . . . A. 14 P. 48 T. 38,6° C.
21. März 1910 . . . . . A. 14 P. 44 T. 38,3° C.
22. März 1910 . . . . . A. 12 P. 42 T. 38,0° C.
23. März 1910 . . . . . A. 12 P. 42 T. 37,6° C.

Dies Pferd hat am 2. Oktober 1910 ein Rennen gewonnen.

In drei Fällen versagten dann 50 ccm total. Da Serum nur in beschränktem Maße zur Verfügung stand und dank der getroffenen Maßnahmen die Zugänge spärlich waren, so wurden nur Heilimpfungen, keine Schutzimpfungen vorgenommen.

Am 1. Erkrankungstage ist es gleichgültig, ob man subkutan oder intravenös impft; später und besonders bei herzschwachen Individuen ist nur die subkutane Impfung vorzunehmen. Als Heildosis genügen am 1. Erkrankungstage 50 ccm, wie in der Gebrauchsanweisung angegeben; kommt man später zur Impfung, so muß die Dosis bedeutend erhöht werden. Ich habe dann täglich 100 ccm (vor- und nachmittags je 50) pro Kopf verimpft bis zum Eintritt der Fieberfreiheit. Dabei trat schon am 2. Erkrankungstage und am Tage nach der Impfung eine sonst nur gegen Ende des Fieberstadiums sich einstellende Polyurie ein, die reichlicher war nach intravenöser als nach subkutaner Verimpfung, und bis zur Fieberfreiheit anhielt.

Es empfiehlt sich in Garnisonverhältnissen, das Serum am Orte der etwaigen Applikation vorrätig zu halten und aufzube-

*) Der Verlauf des Fiebers ist, wie Tabelle III zeigt, übrigens durchaus typisch. D. Red.

wahren — andernfalls muß damit längere Zeit unnütz gewartet werden —, weil es 1. als eiweißhaltige Flüssigkeit beim Transport schäumt und 2. weil einige Flaschen ein wenig Bodensatz hatten.*)

Auffallend war in jedem Falle schon 30 Minuten nach der Impfung eine bedeutende Irritation des Herzens (Steigerung der Pulszahl von 54 auf 78 Schläge), die meistens bis zum nächsten Tage wieder verschwand, einige Male aber auch bis zur Fieberfreiheit anhielt. In solchen Fällen gab ich täglich dann noch subkutan 40 ccm Ol. camphorat. fort. steril.

Zum Vergleich habe ich einem Brustseuche-Patienten am 1. Erkrankungstage 50 ccm polyvalentes Druse-Serum (30 intravenös + 20 subkutan) und 40 ccm Ol. c. f. steril. subkutan eingespritzt, ohne den Fall für die Folge günstig oder ungünstig zu beeinflussen. Das Pferd war am 10. Tage fieberfrei. Die Irritation des Herzens war 30 Minuten nach der Impfung ebenfalls nachzuweisen; am nächsten Tage Schlagzahl, wie vor der Impfung; die Polyurie blieb aus. Eine am 2. Tage einsetzende rechtsseitige Lungenentzündung nahm den gewöhnlichen Verlauf.

Das Gans sche Brustseuche-Streptokokken-Serum ist auf der Basis einer Streptokokken-Art fabriziert, die von Lorenz-Darmstadt bei der Brustseuche gefunden wurde.

Das Serum war, wie schon bemerkt, bei meinen Versuchen in einigen Fällen von spezifischer Wirkung. Soweit die geringe Anzahl der Impfungen bestimmte Schlüsse zuläßt, dürfte doch daraus gefolgert werden können,

1. daß die Brustseucheerreger zu den Streptokokken zählen,
2. daß event. verschiedene Streptokokkenstämme in Betracht kommen, und daß man zur Bekämpfung der Brustseuche eines polyvalenten Serums bedarf, und
3. daß die Brustseuche-Streptokokken ganz artverschieden und artfremd sind den Druse-Streptokokken.**)

(Wie mir nachträglich das Institut L. W. Gans mitteilt, kann man sein Brustseuche-Serum nicht polyvalent nennen.)

Eklatant war, wie gesagt, die Wirkung des Serums, solange Lungenaffektionen noch nicht nachweisbar waren. Aber auch bei einer beginnenden, rechtsseitigen Pneumonie erwies es sich außerordentlich wirksam insofern, als die Lungenentzündung keine Fortschritte machte; erst bei vorgeschrittenen Lungenentzündungen sich einstellende Mischinfektionen dürften die Sachlage komplizieren.

*) Die nachträgliche Prüfung einer solchen Flasche ergab Keimfreiheit, so daß gegen eine subkutane Verwendung keine Bedenken gewesen wären.

**) Den Schlußfolgerungen des geschätzten Autors kann die Red. nicht beipflichten. Der Artikel ist hier wiedergegeben mit Rücksicht auf die anscheinend günstige Wirkung des Gansschen Serums bei einigen der beschriebenen Krankheitsfälle.

Ergebnisse der Impfung mit Lorenzschem Brustseuchenserum.

Von Stabsveterinär Rugge.

Am 26. September 1909 stellte ich bei zwei Pferden eines hiesigen Großkaufmanns die Brustseuche fest, nachdem 14 Tage vorher während meiner Abwesenheit ein Pferd an „Lungenentzündung“ eingegangen war. Der Bestand umfaßte etwa 28 Pferde. Am 27. September erkrankten noch zwei Pferde. Die Erkrankungen waren durchweg sehr schwere. Am 3. Oktober erkrankten vier Pferde. Von den vier zuerst erkrankten Pferden starben zwei, und zwar am 2. und 3. Oktober, an Herzschwäche.

Mit Einverständnis des Besitzers ließ ich mir die nötige Menge Lorenzschen Brustseucheserums von dem Pharmazeutischen Institut Ludw. Wilhelm Gans zu Frankfurt a. M. kommen, die mir bereitwilligst und kostenlos zur Verfügung gestellt wurde.

Am 6. Oktober wurden nun sämtliche kranken Pferde (mit Ausnahme des zuerst erkrankten, zur Zeit der Impfung wieder fieberfreien Pferdes) mit je 50 ccm Serum geimpft, und zwar zwei subkutan und drei intravenös. Bei allen fünf Pferden traten Temperaturerhöhungen ein von 0,2° bis 1,1° nach 16 Stunden. Bei einem schwererkrankten Pferde trat außer einer Temperatursteigerung von 0,6° eine Herzschwäche auf, der trotz aller angewandten Mittel das Pferd erlag (nach drei Tagen). Bei den vier übrigen Pferden hielt die erhöhte Temperatur noch zwei bis vier Tage an. Diese vier Pferde genasen.

Eine Heilwirkung des Serums war in diesen Fällen nicht zu konstatieren, da das eine schwererkrankte Pferd nach der Seruminjektion noch schwerer erkrankte und starb. Bei den vier anderen, leichter erkrankten Pferden trat ein normaler Krankheitsverlauf ein, der aber nicht ohne weiteres auf die Wirkung des Serums zurückzuführen sein dürfte.

Am 6. 10. wurden aber auch die gesunden Pferde mit je 25 ccm geimpft, und zwar zum Teil subkutan, zum Teil intravenös. Auch hier traten durchweg Temperatursteigerungen von 0,4 bis 1,2° ein, die jedoch nur wenige Stunden anhielten. Nur bei drei Pferden hielt die Temperaturerhöhung zwei Tage an. Bei einigen Pferden bildete sich nach der subkutanen Impfung ein sackartig herunterhängendes Impfödem, das aber ohne Behandlung im Laufe des ersten Tages wieder vollständig verschwand.

Am 7. und 11. erkrankten wieder zwei von den geimpften Pferden. Bei dem einen nahm die Erkrankung einen mittelschweren, sonst normalen Verlauf mit sieben Fiebertagen, bei dem anderen Pferde hielten die Krankheitserscheinungen drei Tage an.

Dann gelangten Erkrankungen in dem Bestande nicht mehr zur Beobachtung.

Nach diesen Erfahrungen konnte ich eine Schutzwirkung des Serums auch nicht konstatieren, da nach der Impfung noch zwei Erkrankungen, davon eine mit Lungenentzündung vorkamen.

—

Ein eigentümlicher Kolikfall beim Pferde.

Von Stabsveterinär Barthel.

Das Dienstpferd Saladin der 6. Batterie des 4. Feldartillerie-Regiments Nr. 48 befand sich vom 29. April bis 20. Mai 1908 wegen heftiger Verstopfungskolik bzw. an deren Folgen in veterinärer Behandlung, während welcher Zeit, bis auf die letzten acht Tage, wechselnde hohe Temperaturen sogar bis über 46 Grad C. festgestellt worden waren. Vier Wochen nach Beginn der Erkrankung wurde in den Darmentleerungen ein kurzer Strumpf (Socke) gefunden, der stark maceriert und prall mit ausgetrockneten, unförmigen Kotmassen gefüllt war. Auch in der Folgezeit hatte Saladin noch mehrfach, und zwar zumeist beim Auftreten rauher, naßkalter Witterung, gewöhnlich schnell vorübergehende, leichte Kolikanfälle. Am 17. April 1909 nun erkrankte das Pferd, welches sich im Gegensatz zu früheren Zeiten schlecht im Ernährungszustande und stumpf in Haut und Haar zeigte, wiederum bedenklich an Kolik. Das Krankheitsbild war einem fortgesetzten Wechsel unterworfen. Die aufgenommenen Mastdarmtemperaturen schwankten meistens zwischen 38 bis 39 Grad C., nur einmal wurde als höchste Temperatur 39,8 Grad C. festgestellt; die Zahl der Pulse schwankte zwischen 38 bis 56, die der Atemzüge zwischen 10 und 14. Die Peristaltik war beinahe so gut wie aufgehoben. Organische Veränderungen am Darmkanal konnten durch rektale Untersuchungen nicht festgestellt werden. Der Appetit lag während der ganzen Krankheitsdauer ziemlich stark danieder. Patient war zumeist sehr apathisch. Das Krankheitsbild selbst wechselte beständig. Am 17. Mai schien eine Besserung in dem Befinden des Patienten eintreten zu wollen. An Stelle der bisherigen Teilnahmslosigkeit bekundete Saladin rege Aufmerksamkeit für seine Umgebung und zeigte lebhaften Appetit. Am Morgen des 18. Mai hatte sich das Krankheitsbild jedoch wieder sehr verschlimmert und gegen Mittag starb der Patient unter heftigen Schmerzensäußerungen.

Als Todesursache wurde bei der darauf folgenden Sektion eine Ruptur an der magenähnlichen Erweiterung der rechten oberen Grimmdarmlage infolge eines dem Mastdarm vorgelagerten, mannskopfgroßen 2½ kg schweren Darmsteines festgestellt. Ferner zeigte sich die Blinddarmspitze mit dem Bauchfell rechterseits durch einen, mit der rechten unteren Grimmdarmlage durch zwei feste Bindegewebsstränge verwachsen.

Durch die bei der Sektion gefundenen, vorstehend angeführten organischen Veränderungen im bzw. am Darmkanal war nun auch eine ausreichende natürliche Erklärung für den eigentümlichen Krankheitsverlauf der Kolik sowie insonderheit auch für den ungewöhnlich langen Aufenthalt des Strumpfes, eines wohl nicht alltäglichen Gegenstandes im Verdauungsapparat des Pferdes, gegeben.

— — —

Fremdkörper im Pferdedarm.

Von Oberveterinär Bochberg.

Bei der Sektion eines am dritten Krankheitstage an Kolik eingegangenen Pferdes, welches erst am Todestage zur Behandlung kam, habe ich folgendes festgestellt:

Die magenähnliche Erweiterung des Grimmdarms war infolge Überfüllung von sehr erheblichem Gewicht. Nach Eröffnung dieses Darmteils fand ich eine Unmenge von Kieselsteinen (über 500 Stück) von Erbsen- bis Haselnußgröße; außerdem eine Anzahl Drahtstückchen, Nägel, Blech- und Eisenstückchen sowie ein österreichisches Geldstück. Die Fremdkörper hatten ihren Sitz teils an der Darmwandung, die stark hämorrhogisch entzündet war, teils im Darminhalt selbst. Wie mir der Besitzer sagte, hatte das Pferd bereits sechs Tage vor der tödlichen Erkrankung einen leichten Kolikanfall. Da sämtliche Pferde des Bestandes mit künstlichen Futtermitteln, die aus Triest stammen und nachweislich große Mengen von Fremdkörpern enthalten, gefüttert werden, die anderen Pferde aber nicht erkrankten, so ist anzunehmen, daß bei dem eingegangenen Pferde die Ursache zur Fremdkörperaufnahme in Lecksucht oder Spielerei zu suchen ist.

---

19 Darmsteine bei einem Pferde, ohne Kolik zu verursachen.

Von Stabsveterinär Klingberg.

In der Zeitschrift für Veterinärkunde (Jahrgang 1904, Heft 7) habe ich eine Abhandlung über Darmsteine und Steinkolik veröffentlicht. Am Schlusse des betreffenden Artikels heißt es: „Fast alle großen Darmsteine verursachen früher oder später Erkrankungen an Kolik (Steinkolik), die meistens tödlich enden. Daß es davon einmal eine Ausnahme gibt, ist nicht zu bestreiten, doch sind diese Ausnahmen sehr selten.“

Im nachstehenden will ich einen solchen Ausnahmefall beschreiben.

Ein neunjähriges Offizierpferd ging durch, stürzte und zog sich eine unheilbare Verrenkung des linken Hinterfesselgelenks zu, so daß es sofort getötet werden mußte.

Das Pferd war in gutem Nährzustand, Krankheiten des Verdauungskanals hatte es niemals gehabt. Bei der Obduktion fanden sich in der magenähnlichen Erweiterung des Grimmdarms 19 Darmsteine von verschiedener Größe. Drei der größten Exemplare hatten die Größe einer kleinen Faust. Fünf Steine waren hühnereigroß, sechs hatten Taubenei- bis Wallnußgröße und fünf Haselnußgröße. Die Oberfläche sämtlicher Steine war glatt, wie poliert, ihre Gestalt rund bis länglichrund. Die Farbe war bräunlich mit einem Stich ins graue. Die 19 Steine lagen zwischen den Fäkalmassen zerstreut, die größeren meist alle in der Nähe der unteren Darmwand. Ihrem spezifischen Gewicht, Aussehen und

—

ihrer Oberfläche nach zu urteilen, mußten sämtliche Steine zu den echten Darmsteinen gerechnet werden. Das erwies sich auch als richtig bei der Untersuchung ihrer Durchschnittsflächen. Dieselben zeigten deutlich die ringförmigen Schichten ähnlich den Jahresringen an Baumstämmen. Die Steine bestanden zum größten Teil aus phosphorsauren und kohlensauren Salzen. Als Kern fand sich bei einem Stein ein Metallstück von Erbsengröße, bei einem anderen ein kleines Steinchen von demselben Umfang. Bei mehreren Steinen wurden als Kern feste, zusammengeballte haselnußgroße Futtermassen gefunden.

Der betreffende Offizier hatte das fragliche Pferd drei Jahre im Besitz. Während dieser Zeit hat dasselbe, wie schon oben erwähnt, niemals an Krankheiten des Verdauungsapparates gelitten. Das läßt sich vielleicht dadurch erklären, daß die 19 Steine zerstreut im Darm lagen; sie waren durch Fäkalmassen voneinander getrennt. Hätten sich die größeren Steine an einer Stelle zusammengelagert, so wären dadurch wahrscheinlich früher oder später Verdauungsstörungen (Steinkolik) entstanden.

Fistel am Vorarm, verursacht durch das Vorhandensein eines Drahtnagels.

Von Oberstabsveterinär Frenzel.

Auf Veranlassung des Tierarztes P. in S. und des Gutsbesitzers S. in F. wurde ich Anfang Mai 1909 bei letzterem zur Behandlung eines zweijährigen Fohlens zugezogen, das sich angeblich im Dezember 1908 vorn rechts eine Verletzung im Fohlenhock zugezogen hatte.

Befund: Das untere Drittel des rechten Vorarms und das Vorderfußwurzelgelenk zeigen an ihrer vorderen Fläche eine umfangreiche ziemlich harte und mit Schorfen — von scharfer Einreibung herrührend — bedeckte Schwellung. Am oberen Auslauf der Schwellung, in der Mitte und etwa 12 cm über dem Vorderfußwurzelgelenk befindet sich eine kaum linsengroße Fistelöffnung; auf derselben sitzt ein Tropfen dünnflüssigen Eiters. Beim Anführen des Tieres spritzt bei den ersten Schritten Eiter in dünnem Strahl aus der Öffnung heraus. Lahmheit ist nicht vorhanden. Beim Druck auf die Geschwulst äußert Patient Schmerzen.

Durch Sondieren wird ein etwa 12 cm langer und gerade nach unten an der äußeren Seite des Zehenstreckers entlang führender Fistelkanal festgestellt. Tierarzt P. hat den Fistelkanal mit Jodoformäther ausgespritzt und die Geschwulst scharf eingerieben. Ich erklärte mich, um dem Eiter Abfluß zu verschaffen und etwaige Fremdkörper usw. entfernen zu können, für eine Operation — Öffnung des Fistelkanals an seinem unteren Ende. Die Operation wurde einige Tage später nach Entfernung der Schorfe und gründlicher Desinfektion der erkrankten Partie ausgeführt. Nach Spaltung der Fistelöffnung wurde als Gegenöffnung ein etwa 4 cm langer, senkrechter Hautschnitt unmittelbar am oberen Rande des

Vorderfußwurzelgelenks in der Richtung des Zehenstreckers angelegt. Der Fistelkanal erwies sich hier als reichlich weit, so daß er bequem mit dem kleinen Finger nach oben hin abgetastet werden konnte. Fremdkörper oder abgestorbene Gewebsstücke konnten zunächst nicht festgestellt werden. Ich ordnete einstweilen Sublimatspülungen der Fistel und Tamponieren der unteren Öffnung mit Sublimatgaze an. Die obere Öffnung wurde mit Jodoformtannin (1 : 3) verbunden. Nach 14 Tagen berichtete der Besitzer, daß die Fistel noch keinen Heiltrieb zeige. Ich fand bei erneutem Besuch beide Öffnungen bis auf Linsengröße geschlossen und mit Eiter bedeckt. Beim Sondieren der unteren Öffnung stieß ich unmittelbar unter derselben auf einen harten Fremdkörper. Ich erweiterte den unteren Schnitt wieder und konnte jetzt mit Leichtigkeit einen vierzölligen, in seinem oberen Drittel rechtwinklig umgebogenen Drahtnagel hervorziehen. Die Spitze war nach unten gerichtet und der Kopf des Nagels fehlte. Die Fistel heilte nunmehr bei warmen Bädern und Sublimatspülungen innerhalb zehn Tagen.

Der Nagel hat demnach sechs Monate in der Unterhautpartie gesessen. Durch die Bewegungen des Zehenstreckers muß er sich nach der inneren Seite hin verschoben haben, so daß er am Tage der ersten Operation nicht zu finden war, trotz Abtastens des Fistelkanals. Erst durch Anlegen des unteren Schnittes und Entspannung der Haut sowie der Fascie dürfte der Nagel wieder in den Fistelkanal hineingelangt sein, aus dem er dann mit Leichtigkeit herausgezogen werden konnte.

Zerreißung des inneren Seitenbandes der Kronbeinbeugesehne an beiden Hintergliedmaßen.

Von Oberveterinär Lehmann.

Das Pferd „Zimmt“ der 3. Eskadron Kürassier-Regiments v. Seydlitz (Magd.) Nr. 7 war beim Exerzieren in sumpfigen Boden geraten und mit der Hinterhand tief eingesunken.

Bei meiner Untersuchung fand ich das Pferd am ganzen Körper schweißtriefend und zitternd vor. Patient scharrte mit den Vorderbeinen und hatte die Hinterbeine aus der Unterstützungsfläche heraus und hinten aufgesetzt, so daß der Sprunggelenkswinkel beiderseits weiter geöffnet war. Beide Sprunggelenke waren ungefähr um das Doppelte geschwollen; die Anschwellung war heiß und fluktuierend und verursachte dem Pferde bei der leisesten Berührung, besonders an der inneren Seite des Sprungbeinhöckers, große Schmerzen. An jedem Sprungbeinhöcker hatte sich eine apfelgroße, rundliche Anschwellung wie bei einer Piephacke gebildet, die aber mehr an der äußeren Seite ihren Sitz hatte. Krepitation war nicht nachzuweisen.

Beim Versuch, das Pferd im Schritt zu führen, schlug es unter Stöhnen mit beiden Hinterfüßen etwa 20 mal hintereinander aus, wobei jedesmal ein deutliches Knacken vernehmbar war. Dieser Vorgang wiederholte sich mehrmals.

Nach $1/2$ Stunde beruhigte sich Patient und ließ sich im Schritt führen. Beide Hinterbeine wurden tappend in die Höhe gehoben wie beim Hahnentritt. Umfaßte man während der Bewegung mit der Hand den einen oder anderen Sprungbeinhöcker, so konnte man deutlich fühlen, daß beim Aufsetzen der Gliedmaße die kappenartige Verbreiterung der Kronbeinbeugesehne, die sich mit zwei kurzen Sehnenschenkeln an dem Sprungbeinhöcker innen und außen befestigt, mit hörbarem Knacken nach außen sprang, um bei der Entlastung wieder in die normale Lage zu gelangen. Die piephackenartige Anschwellung klappte bei der Belastung deutlich nach außen über und sprang bei der Entlastung nach innen zurück.

Die Sprunggelenke schwollen in kurzer Zeit unförmlich an. Wegen der großen Anschwellung und der Schmerzhaftigkeit konnte der genaue Sitz der Rißstelle des Seitenbandes nicht ermittelt werden, jedoch wurde vermutet, daß das innere Seitenband am Sprungbeinhöcker abgerissen war.

Die Diagnose lautete: Zerreißung des inneren Seitenbandes der Kronbeinbeugesehne an beiden Hintergliedmaßen.

Da das 17jährige Pferd schon sehr verbraucht war und eine vollständige Heilung und Gebrauchsfähigkeit sehr zweifelhaft erschien, wurde das Tier dem Roßschlächter überwiesen. Leider konnte die anatomische Untersuchung der Sprunggelenke nicht ausgeführt werden, da der Roßschlächter zu entfernt wohnte.

Historische Hufeisen.

Von Korpsstabsveterinär Professor Kösters.

Die historische Hufeisensammlung der Königlichen Militär-Lehrschmiede Berlin hat seit Juni 1907 wiederum eine erhebliche Bereicherung erfahren. Die Zahl der Hufeisen ist auf 680 gestiegen.

Es übersandten:

Herr Oberveterinär Karstedt 51 Hufeisen, Herr Stabsveterinär Hamann 35, Herr Oberstabsveterinär Kösters 27, Herr Stabsveterinär Hummerich 26, Herr Oberstleutnant Freiherr v. Funke 14, Herr Oberstabsveterinär Becker 8, Herr Stabsveterinär Rode 7, Herr Oberstabsveterinär Kalkoff 6, je 4 die Herren Oberstabsveterinär Scholz, Stabsveterinär Mölhusen, Stabsveterinär Dr. Rautenberg, Stabsveterinär Vogler, Stabsveterinär Tim, Oberveterinär Wendler und Herr C. van Dawen, Herr Stabsveterinär Wilke 3, je 2 die Herren Stabsveterinär Laabs, Stabsveterinär Arfert und Oberveterinär Perl, je 1 Hufeisen die Herren Oberstabsveterinär Reinhardt, Krauß-Mainz; Oberleutnant Freiherr v. Werthern, Stabsveterinär Hentrichs, Stabsveterinär Graening, Stabsveterinär Grökel, Stabsveterinär a. D. Dreymann, Fabrikbesitzer Schwanitz, Veterinär Viehmann und Veterinär Siehring.

Von den Hufeisen gehörten zu Gruppe I (keltische Hufeisen) 19, zu Gruppe II (spanische Hufeisen) 24, zu Gruppe III a (alte deutsche Hufeisen) 59, zu Gruppe III b (alte deutsche Hufeisen) 89.

Einige besonders interessante Fundstücke charakterisierten sich deutlich als Übergang von einer Gruppe zur andern.

Da der Raum es nicht zuläßt, die einzelnen Stücke näher zu beschreiben, sei es mir gestattet, allen freundlichen Einsendern und Gönnern meinen verbindlichsten Dank für ihr bewiesenes Interesse auszusprechen und daran die Bitte zu knüpfen, auch fernerhin unserer Sammlung zu gedenken durch Übersendung interessanter Fundstücke mit kurzen Angaben über den Fundort und sonstige nähere Umstände, die zur Ermittlung des Alters der Fundstücke beitragen könnten.



Dr. Willy Pfeiler: **Beiträge zur ätiologischen Erforschung der Brustseuche.** Zeitschrift für Infektionskrankheiten, parasitäre Krankheiten und Hygiene der Haustiere, Band 8, Heft 2/3.

Der Verfasser gibt an, daß er die Veranlassung zu seinen Arbeiten in der Beobachtung gefunden habe, daß ein Versuchspferd des Hygienischen Instituts nach intravenöser Verimpfung von 120 ccm Bouillonkultur der Schützschen Streptokokken unter Erscheinungen erkrankte, die denen der Brustseuche glichen.

Zunächst untersuchte Pfeiler das Blut brustseuchekranker Pferde. Das aseptisch entnommene Blut wurde mit einer ebenso großen Menge eines Gemisches gleicher Teile von Rindergalle und neutraler Bouillon in Kulturröhrchen geschüttelt rund 24 Stunden bei 37,5° gehalten.

Darauf wurden von diesen Röhrchen Aussaaten auf Serumagar gemacht und wieder 24 Stunden bei 37,5° gehalten. Zeigte sich hierbei kein Wachstum, so wurde von den nun 48 Stunden im Brutschrank gehaltenen Ausgangsröhrchen nochmals eine Aussaat gemacht.

Er hat diese Methode in drei Fällen, am 3., 5. und 2. Krankheitstage, angewandt und in dem 1. und dem 3. Falle Streptokokken vom Typus der Schützschen gewonnen. Weiterhin untersuchte der Verfasser Organe von Pferden, die an Brustseuche gestorben waren. Hierbei fand er einige Male die Streptokokken von Schütz, in anderen Fällen die Pasteurella equina von Lignières. Weiterhin stellte Pfeiler durch eingehende Versuche fest, daß die von ihm aus Brustseuchepferden gewonnenen Streptokokken in morphologischer und kultureller Hinsicht nicht verschieden waren von einem Streptokokkenstamm, der aus einer Widerristfistel gezüchtet war. Impfversuche und die Prüfung auf Agglutination ergaben aber, daß diese Stämme sich in biologischer Beziehung nicht gleich verhielten. Ein Vergleich

der Brustseuchekokken mit denen der Druse ließ Abweichungen sowohl in den kulturellen als auch in den biologischen Eigenschaften erkennen.

Infektionsversuche mit Blut und Blutserum brustseuchekranker Pferde mißlangen, desgleichen solche mit keimfrei filtriertem Saft der Lunge eines brustseuchekranken Pferdes. Als bei letzterem Versuch aber dem mit Lungensaft behandelten Pferde zehn Tage darauf Bouillonkultur der Streptokokken von Schütz in die Blutbahn gespritzt wurde, erkrankte das Tier unter Erscheinungen, die denen der Brustseuche glichen. Wiederholungen dieses Versuchs ergaben dasselbe Resultat. Pfeiler schließt hieraus, daß der Ansteckungsstoff der Brustseuche kein ultravisibles Virus ist. Der Verfasser hat diese Streptokokken sowie die Pasteurella auch in serologischer Beziehung eingehend untersucht.

Mit Streptokokken konnte eine Ablenkung des Komplements nicht bewirkt werden. (In einer Fußnote wird mitgeteilt, daß dies neuerdings bei veränderter Versuchsanordnung gelungen sei.)

Bei Verwendung von Pasteurellaantigen und Brustseucheserum trat keine Ablenkung ein. Da nur das Serum von Tieren, die mit Pasteurella vorbehandelt waren, starke Ablenkung bewirkte, dasjenige von Brustseuchekranken aber nicht, so schließt Pfeiler daraus, daß die Pasteurella als Brustseucheerreger nicht in Frage kommen kann.

Durch Anwendung eines besonderen Agglutinationsverfahrens, bei welchem die Röhrchen einige Zeit einer Temperatur von 50 bis 60° ausgesetzt werden, konnten bei Pferden, die mit Schützschen Streptokokken vorbehandelt waren, Agglutinationswerte bis zu 10 000 ermittelt werden, während normale Pferde bis zu 500 agglutinierten. Bei Brustseuchekranken fanden sich Werte von 1000 bis 10 000, doch kamen auch niedrigere Zahlen vor. Der Pasteurella gegenüber verhielten sich die Seren gesunder und brustseuchekranker Pferde gleich.

Die Ausführung des Pfeilerschen Versuchs ergab, daß im Serum brustseuchekranker Pferde Stoffe auftraten, welche den Streptokokken gegenüber bakteriolytisch wirkten. Bei Ausdehnung des Versuchs auf Pasteurella konnten solche Erscheinungen nicht beobachtet werden.

In einer Schlußbetrachtung kommt Pfeiler nochmals auf die Rolle zurück, die die Pasteurella bei der Brustseuche spielt. Er sagt, das Fehlen jeden Antikörpers für die Pasteurella im Serum von Pferden, die auf der Höhe der Krankheit stehen, lasse sich damit erklären, daß die Pasteurella nur die am heftigsten erkrankten Pferde, und diese auch nur in den letzten Krankheitstagen befällt. Daher sterben die Tiere, bevor sich Antikörper in nachweisbarer Menge gebildet haben.

Dagegen erfüllen die Schützschen Streptokokken nach Ansicht des Verfassers die von Koch festgelegten Bedingungen — regelmäßiges und reichliches Vorkommen in jedem Krankheitsfalle, Züchtbarkeit in Reinkulturen und Erzeugung der Krankheit durch Impfung mit Reinkultur — und seien daher als Erreger der Brustseuche anzusehen. C. Troester.

Oberveterinär Karl Siegesmund: **Über die Stärke verschiedener Tuberkuline, gemessen nach der deutschen staatlichen Prüfungsmethode.** Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten, Bd. LXVI, Autorreferat.

Nach Einführung der neuen diagnostischen Tuberkulinreaktionen an Haut und Schleimhäuten sind von verschiedenen Seiten zur Herbeiführung sicherer und deutlicherer Reaktionen Ersatzpräparate für das Kochsche Tuberkulin, das bisher in der Veterinärmedizin als subkutanes Diagnostikum eine ganz hervorragende Stellung einnahm, bei den neueren diagnostischen Methoden aber weniger befriedigte, empfohlen und zur Verwendung gelangt. Von den in den Handel gebrachten und für die neueren Methoden empfohlenen Ersatzpräparaten haben in der Tierheilkunde neben dem Calmetteschen und Fothschen Tuberkulin die Landmannschen Tuberkulole, speziell das Bovotuberkulol, und das Dohnasche Tuberkulin größeres Interesse erweckt. Während das Calmettesche und Fothsche Präparat aus Kochschem Tuberkulin durch Alkoholfällung gewonnen werden, stellt das Landmannsche Tuberkulol ein auf ganz neuer Grundlage hergestelltes Präparat dar. Das Tuberkulol B ist ein bei verschiedenen, namentlich auch völlig indifferenten Temperaturen hergestellter wässeriger Extrakt der Bakterienleiber, das Tuberkulol C die im Vacuum — also ohne Erhitzung — conzentrierte toxinhaltige Kulturbrühe und das Tuberkulol A die Mischung dieser beiden Komponenten, die im Tierversuch so eingestellt wird, daß 1 ccm des Präparates ein g e s u n d e s, nicht tuberkulöses Meerschweinchen bei subkutaner Injektion tötet. Das Tuberkulol D unterscheidet sich von dem Tuberkulol A nur dadurch, daß es mit Bazillen des Typus bovinus hergestellt wird, und unter dem Namen „Bovotuberkulol“ kommt die 50%ige Lösung dieses Präparates speziell für tierärztliche Zwecke in den Handel.

Über die Darstellung des Dohnaschen Tuberkulins, das eigens für die Zwecke der Ophthalmoreaktion hergestellt wird, ist in der Literatur nichts Näheres angegeben.

Neben diesen, speziell für die Tuberkulosediagnostik in Betracht kommenden Tuberkulinpräparaten bietet noch das in der Humanmedizin von Sahli warm empfohlene und als eines der besten, wenn nicht das beste, der bis jetzt vorhandenen Tuberkuline bezeichnete Tuberkulin Béraneck Interesse. Es wird so bereitet, daß ein mit verdünnter Phosphorsäure unter Erhitzung hergestellter Bakterienextrakt mit der Kulturbrühe, die keinen Peptonzusatz erhielt, vermischt und auf Syrupkonsistenz eingeengt wird. Es wird aber nur in einer 62,5 fachen Verdünnung dieses konzentrierten Präparates in den Handel gebracht.

Da nun die in der Literatur gemachten Angaben über die Wirksamkeit der verschiedenen Präparate zum Teil auseinandergehen, erschien es dem Verfasser von Wichtigkeit, im Tierversuche das Stärkeverhältnis zwischen dem staatlich geprüften Tuberkulinum Kochii und einigen der übrigen Präparate festzustellen. Dies konnte natürlich nur mit Hilfe tuberkulöser Tiere geschehen, also nach der im Königl. Preuß. Institut für experimentelle

Therapie in Frankfurt a. M. (Geh. Rat Ehrlich) gebräuchlichen Prüfungsmethode, da ja außer dem Landmannschen Tuberkulol kein anderes Tuberkulinpräparat einen zur Prüfung an gesunden Tieren ausreichenden Gehalt an Tuberkulosegift besitzt. Als Prototyp der staatlich geprüften Tuberkuline benutzte ich das in dem genannten Institute aufgestellte Standardtuberkulin, auf das alle in Deutschland für amtliche Zwecke gebrauchten Tuberkuline eingestellt werden, und verglich mit diesem in 6 Prüfungsversuchen aus der Zahl der der deutschen staatlichen Prüfungsvorschrift nicht unterliegenden Tuberkuline das Berner Tuberkulinum Kochii, das Dohnasche Tuberkulin, sämtliche Landmannsche Tuberkulole und das Tuberkulin Béraneck. Als schwächstes Präparat stellte sich das Tuberkulin Béraneck heraus. Seine für das tuberkulöse Meerschweinchen tödliche Maximaldosis festzustellen, gelang mit den zur Verfügung stehenden Mengen nicht; 0,256 ccm der 62,5 fachen Konzentration = 16 ccm des stärksten im Handel befindlichen Tuberkulin Béraneck waren wirkungslos, während 0,075 ccm Standardtuberkulin ein gleichkrankes Tier binnen 24 Stunden sterben ließ. Demnach enthält das stärkste von Béraneck hergestellte, auf Syrupkonsistenz konzentrierte Präparat mindestens 3,3 mal weniger spezifisches Tuberkulosegift als das Tuberkulinum Kochii. Das Berner Tuberkulin ist ebenfalls schwächer als das Standardtuberkulin. In einer Versuchsreihe war seine tödliche Wirkung um die Hälfte, in einer zweiten um ein Drittel geringer.

Das Dohnasche zeigte sich dem Standardtuberkulin gleichstark. Jedoch ist zu bemerken, daß es in zwei Versuchsreihen von unregelmäßiger Wirkung war, indem es Tiere mit höheren Dosen am Leben ließ, mit kleineren aber tötete. Demnach muß es als unzuverlässig bezeichnet werden, denn es ist das einzige Präparat, das nicht immer glatte Prüfungsreihen gab.

Das Tuberkulol B, der Extrakt aus menschlichen Tuberkelbazillen, ergab die gleiche Stärke wie das Standardtuberkulin.

Tuberkulol A, die Extrakte und Sekrete der menschlichen Tuberkelbazillen vereinigt, war in 3 Prüfungsversuchen erheblich stärker, einmal sogar 3½ mal so stark als Standardtuberkulin.

Das Bovotuberkulin, die 50%ige Lösung des Tuberkulol D, das aus Rindertuberkelbazillen hergestellte Extrakte und Sekrete enthält, äußerte eine 2½ mal so starke Wirkung wie das Standardtuberkulin. Da nun das Bovotuberkulol eine 50%ige Lösung des Tuberkulol D ist, so ergibt sich, daß letzteres fünfmal stärker ist als das Standardtuberkulin.

Das Tuberkulol C, die Sekrete der menschlichen Tuberkelbazillen, tötete das tuberkulöse Meerschweinchen mit einer zehnfach kleineren Dosis als das Standardtuberkulin. Sein Gehalt an spezifischem Tuberkulosegift überragt somit alle übrigen Präparate um ein ganz Bedeutendes, das Béranecksche Präparat, das sich als das schwächste herausstellte, um mindestens das dreißigfache.

Sassenhagen: **Über die biologischen Eigenschaften der Colostral- und Mastitismilch.** Inaugural-Dissertation Bern. Stuttgart 1910. Union, Deutsche Verlagsgesellschaft.

Die interessante Arbeit, welche wie bereits mehrere tierärztliche Dissertationen aus der bekannten Schloßmannschen Kinderklinik der Akademie für praktische Medizin in Düsseldorf hervorgegangen ist, beschäftigt sich mit dem noch nicht hinreichend geklärten Gebiete der Biologie der Milch. Im besonderen behandeln die Untersuchungen in der Hauptsache die Fragen über das Vorkommen von haemolytischen und bakteriolytischen Stoffen in der Colostralmilch und über das Vorkommen haemolytischer Stoffe in der Mastitismilch. Daneben werden experimentell die Bestimmung des Gehaltes der Mastitismilch an Leukocyten mittels der Trommersdorffschen Sedimentierungsprobe und deren Verhältnis zur haemolytischen Probe nachgeprüft, ebenso die Frage des Eiweißgehaltes der Colostral- und Mastitismilch und die Methylenblaureduktionsprobe, sog. Schardinger-Reaktion, der beiden Milcharten.

Aus den Schlußfolgerungen des Verfassers seien die folgenden hervorgehoben: Beide Milcharten enthalten reichlich haemo- wie bakteriolytische Stoffe, und zwar sowohl von Komplement- wie von Antikörpercharakter. Sie stimmen weiter auch noch in dem Reichtum an zelligen Bestandteilen wie an Albumin- und Globulinsubstanzen überein. Unterschiede bestehen jedoch darin, daß die Mastitismilch außerordentlich viel bakterienreicher ist als die Colostralmilch, sowie darin, daß diese das Schardingersche Reagens — 1,0 Methylenblau, 20,0 Alkoh. absol., 29,0 Aqu. destill. — nicht entfärbt, während die Mastitismilch diese Eigenschaft oft noch in höherem Grade besitzt als die gewöhnliche rohe Milch.

Dr. Heuß.

Bub: **Besitzt die Colostralmilch bakterizide Eigenschaften?** Zentralblatt für Bakteriolog. usw., II. Abteil., 1910, Heft 13/16.

Im Gegensatz zur soeben besprochenen Sassenhagenschen Arbeit beschränkt sich die vorliegende Abhandlung, welche in dem Seucheninstitut der Stuttgarter Hochschule angefertigt wurde, auf das Vorkommen bakterizider Stoffe in der Colostralmilch. Nach einer übersichtlichen Darstellung der bisherigen Literatur über die bakteriziden Eigenschaften der gewöhnlichen Milch berichtet der Verfasser über seine eigenen Untersuchungen, die sich nicht nur in der Richtung bewegten, festzustellen, wie sich die Colostralmilch gegenüber den gewöhnlichen Milchbakterien, sondern auch gegenüber Reinkulturen von pathogenen Bakterien verhält. Anschließend wird noch kurz die Frage berührt, ob bei den beobachteten Erscheinungen agglutinierende und phagocytische Vorgänge in Betracht kommen.

In der Zusammenfassung der Ergebnisse seiner Versuche gelangt der Verfasser im wesentlichen zu den nachstehenden Schlußfolgerungen: Das Wachstum der gewöhnlichen Milchbak-

terien wird in frischer, roher Colostralmilch stark behindert, bisweilen tritt in den ersten Stunden auch eine Verminderung der Keimzahl auf. Ebenso werden Paratyphusbazillen A und B, der Bacillus pyocyaneus sowie ganz besonders das Bacterium coli commune beeinflußt, die Keime werden jedoch in der Hauptsache nicht abgetötet, sondern nur agglutiniert. Eine Phagocytose kommt dabei nicht in Frage. Die Stärke der Einwirkung der Colostralmilch auf Bakterien ist individuell sehr verschieden und nimmt mit der Länge der Zeit seit der Geburt ab. Sehr fraglich ist es, ob der Colostralmilch wirkliche bakterizide Kraft zukommt.

Dr. Heuß.

Generalmajor Smith: **Die Koliken und die Krankheiten des Digestionsapparates.** Revue gén. de méd. vét. 1. und 15. September 1910. Nach The Veterinary Journal.

Man beobachtet Koliken fast nur zwischen 5 und 9 Uhr abends. Am gefährlichsten ist die Zeit von 4 bis 6 Uhr abends. Drei Faktoren spielen eine Hauptrolle: das Getränk, die Nahrung und die Arbeit.

Das Getränk hat einen großen Einfluß auf die Entstehung der Kolik. 75 % derselben sind darauf zurückzuführen. Die Koliken sind häufig die Folge des Aufnehmens großer Mengen kalten Wassers von Pferden, die von der Arbeit mehr oder weniger erschöpft heimkehren. Sie sind selten bei den Hunters, denen man gewöhnlich weiches warmes Wasser gibt.

Die Arbeitskoliken können herrühren von zu langen Zwischenräumen zwischen den Mahlzeiten oder dem Tränken. Während eines langen Marsches oder anstrengender Manöver müssen die Pferde so oft als möglich getränkt werden und zu fressen bekommen, sobald man nur 10 Minuten Zeit hat. Die Anatomie des Digestionsapparates und die natürliche Gewohnheit, fast dauernd zu fressen, rechtfertigen die Regel: „Wenig füttern aber oft". Jeden Tag werden in der englischen Armee 70 Pferde an Kolik behandelt; alle Regimenter sind aber nicht gleich betroffen. Es scheint, daß Zugpferde mehr der Krankhei ausgesetzt sind als Reitpferde. Der Juli scheint der gefährlichste Monat zu sein. Im Sommer kommen mehr Koliken vor als im Winter und auch mehr Todesfälle.

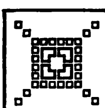
Die Arbeit spielt unzweifelhaft eine Rolle. 76 % der Koliken fallen auf einen Arbeitstag, 23% auf einen Ruhetag (!). Vielleicht ist es die Hitze, die den Durst vermehrt.

In der englischen Armee ist der Darm häufiger als der Magen erkrankt. Magenruptur 15, Darmentzündung 13, Darmverschlingung 18, Hernie 2, Invagination 4, Darm-Indigestion 3, Darmverengerung 10, Darmzerreißung 14, Darmsteine 3, Diarrhoe 1, Bauchfellentzündung 7. Als Vorbauungsmittel empfiehlt Smith die Regel „Wenig und oft". Das Getränk sollte nie seltener als viermal täglich gereicht werden. W. Müller.

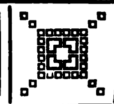
Prof. Dr. Goldschmidt: **Die Askarisvergiftung.** Münchener Medizin. Wochenschrift 1910, Nr. 38.

Spulwürmer rufen bekanntlich an Tieren nur bei massenhaftem Vorhandensein im Darmkanal krankhafte Erscheinungen hervor und verursachen in solchem Falle bei Kälbern und Schweinen einen sehr unangenehmen Geruch und Geschmack des Fleisches. Man mißt den Spulwürmern deshalb für gewöhnlich keine besondere Bedeutung bei. Der Zoologe Goldschmidt veröffentlicht nun eine Summe von Erfahrungen, die er und andere gemacht haben über mehr oder minder heftige Krankheitssymptome an Personen, die zu wissenschaftlichen Zwecken mit lebenden oder in Spiritus aufbewahrten Askariden zu tun hatten. Er verfolgt dabei den Zweck, zur Nachprüfung seiner Beobachtungen vom pharmakologischen Gesichtspunkt aus anzuregen. Lebende Askariden, namentlich wenn aufgeschnitten, strömen einen aromatisch-ätzenden Geruch aus, der sich selbst in Spiritus erhält und auf diesen übergeht. Viel wichtiger ist aber die durch zahlreiche literarische Angaben bereits festgelegte Tatsache, daß die Ausdünstung der Askariden auf die Schleimhäute des Menschen einen geradezu giftigen Einfluß ausübt, der noch bedeutend verstärkt wird durch direkte Berührung mit dem flüssigen Leibesinhalt der Würmer. Schwellung und Tränen der Augen bis zu ausgesprochener Chemosis, Niesen, Halsschmerzen, Stimmlosigkeit, Bronchialasthma, Schwellung der Finger usw. mit und ohne erhebliche Störungen des Allgemeinbefindens, selbst mit Fieber, stellen sich danach ein. Die Wirkung der von den tierischen Parasiten abgesonderten Giftstoffe stuft sich natürlich mannigfach ab je nach der Empfindlichkeit der betreffenden Personen. Manchmal reicht schon das Betreten des Zimmers aus, in dem mit Askariden gearbeitet wird, um Niesen und Hüsteln auszulösen. Ascaris megalocephala ist viel giftiger als Ascaris lumbricoides. Die Askaridenvergiftung soll in merkwürdiger Weise mit dem sogenannten Heuschnupfen übereinstimmen.

Christiani.



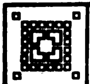
Für die Veterinäre der Reserve und Landwehr



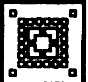
Ernennung von Veterinäroffizieren des Beurlaubtenstandes.

Verschiedene tierärztliche Zeitschriften brachten letzthin die unseres Wissens zutreffende Mitteilung, daß Ende Oktober die Generalkommandos dem Kriegsministerium Vorschläge zur Überführung von Veterinärbeamten und Unterveterinären des Beurlaubtenstandes zu Veterinäroffizieren des Beurlaubtenstandes vorlegen sollten. Hieran schlossen sich aber recht unwahrscheinliche

Angaben über den Zeitpunkt dieser Überführung. Ein solcher Zeitpunkt läßt sich mit Sicherheit überhaupt noch nicht bestimmen, da noch nicht vorauszusehen ist, wie umfangreich nach erfolgter Prüfung der Vorschläge die erfahrungsgemäß an diese sich anschließenden Ergänzungen, Nachfragen usw. sein werden. Jedenfalls dürfte nach unserer Annahme vor Anfang des nächsten Jahres eine Vorlage der betreffenden Personalien an Allerhöchster Stelle nicht zu erwarten sein.



Amtliche Verordnungen



Kriegsministerium.
Allgemeines Kriegs-Departement
Nr. 492/9. 10. A. 3.

Berlin, den 28. September 1910.

Berittenmachung einjährig-freiwilliger Veterinäraspiranten.

Einjährig-freiwillige Veterinäraspiranten werden vom Truppenteil auf einem Dienstpferd innerhalb des Etats unentgeltlich beritten gemacht und bleiben auch von der Zahlung der Vergütung für Ration, Hufbeschlag und Pferdearznei befreit.

Wandel.

Die Berittenmachung von Studierenden der Tierheilkunde als Einjährig-Freiwillige.

In der tierärztlichen Presse ist die Frage erörtert worden, ob Studierende der Veterinärmedizin, die behufs Ableistung des ersten Diensthalbjahrs mit der Waffe bei berittenen Truppen als Einjährig-Freiwillige eintreten, Pferdebenutzungsgelder, Rationsvergütungsgelder, Hufbeschlags- und Pferdearzneigelder zu zahlen haben. Unter Hinweis auf die Allerhöchste Kabinetts-Ordre vom 27. August 1903 wurde diese Frage in der tierärztlichen Presse verneint.

Diese Auffassung ist irrtümlich. Von der Zahlung der betreffender Gelder befreit sind

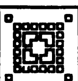
1. nach § 58, 2 der Remontierungsordnung die Einjährig-Freiwilligen der Kavallerie, Feldartillerie und des Trains, die die Approbation als Tierarzt besitzen und die 2. Hälfte ihrer Dienstzeit als einjährig-freiwillige Tierärzte zu dienen wünschen;
2. die einjährig-freiwillig dienenden Veterinäraspiranten.

Die für diese hier in Betracht kommende Bestimmung der alten, aufgehobenen Veterinärordnung (§ 10, 2) ist wie viele andere, die Gebührnisse betreffenden Vorschriften in die neue Militär-Veterinärordnung vom 17. Mai 1910 nicht aufgenommen und wohl deshalb durch das Armee-Verordnungsblatt Nr. 22 vom 12. Oktober 1910 neu erlassen worden; sie wird in der demnächst

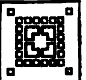
neu erscheinenden Remontierungsordnung Aufnahme finden. Sowohl in der Kabinetts-Ordre vom 27. August 1903 wie im Armee-Verordnungsblatt Nr. 22 ist aber nur von einjährig-freiwilligen Veterinäraspiranten die Rede, d. h. gemäß Ziff. 21 der M. V. O. von Einjährig-Freiwilligen, die die Militär-Veterinärlaufbahn einschlagen wollen und von der Mil. Veterinär-Akademie einen Annahmeschein erhalten haben.

Studierende der Tierheilkunde, die nach Ziff. 121 bis 131 der M. V. O. ½ Jahr als Einjährig-Freiwillige bei berittenen Truppen mit der Waffe, ½ Jahr nach erlangter Approbation als einjährig-freiwilliger Tierarzt dienen wollen, haben im ersten Halbjahr die oben angeführten Gelder wie jeder andere Einjährig-Freiwillige zu zahlen, dagegen sind sie im zweiten Dienstshalbjahr nach erlangter Approbation, wenn sie als einjährig-freiwillige Tierärzte dienen, von der Zahlung der genannten Gelder befreit.

Christiani.



Verschiedene Mitteilungen



Weitere Beiträge für den Kasinofonds der Militär-Veterinär-Akademie:

	M.
III. Armeekorps	96,00
Gardekorps	233,00
Veterinär Bartel	5,00
Unterveterinär Martin	5,00
Früher eingegangene Beträge	2488,80
Summe	2827,80

Fernere Beiträge nimmt gern entgegen Oberveterinär Otto, Bureauoffizier der Militär-Veterinär-Akademie, Berlin N.W. 6, Karlstraße 23a.

Eröffnung der neuen Staats-Veterinärschule in Brüssel. Revue gén. de méd. vét. 1. und 15. September 1910.

Am 14. August d. J. fand die Einweihung der seit 1892 im Bau begriffenen Veterinärschule in Brüssel statt. Der Feier präsidierte der Minister für öffentliche Arbeiten und Ackerbau, Herr Helleputte. Aus dem In- und Auslande waren zahlreiche Vertreter erschienen; darunter Dammann und Lydtin als Vertreter Deutschlands. In seiner Eröffnungsrede wies der jetzige Direktor der Anstalt, Dupuis, darauf hin, daß die alte Schule zu Cureghem 1836 gegründet sei, und daß das Gelände derselben nunmehr an die Gemeinde Anderlecht abgetreten sei. Bei dem Bau der neuen Schule wurden hauptsächlich die Erfahrungen berücksichtigt, welche die Professoren von Cureghem u. a. auf Studienreisen zu den ausländischen tierärztlichen Hochschulen gesammelt hatten, so daß ganz moderne Institute geschaffen werden konnten. Die neue Anstalt bedeckt 4 ha, wovon 1 ha mit 19 geräumigen und zweckentsprechend eingerichteten

Instituten bebaut ist. Jedes Institut ist durch Gartenanlagen von dem andern getrennt. Unter den Instituten befindet sich auch eine Vernichtungsanstalt für infektiöse Kadaver. W. Müller.

Schwindel mit sogen. englischen Pferden. Die „Zeitschrift für Gestütkunde" weist in Nr. 10 des vorigen Jahrganges wiederholt auf den enormen Schwindel hin, welcher mit dem Verkauf deutscher Pferde als im Auslande gezogener Tiere, namentlich als Engländer, Iren und Ungarn, getrieben wird. Das Publikum provoziert diesen Schwindel geradezu durch törichtes Fragen nach ausländischen Pferden und williges Zahlen hoher Preise für solche. 75 Prozent aller in Berlin als englisch verkauften Pferde sollen der deutschen Zucht entstammen. Es ist somit hohe Zeit, daß das kaufende Publikum seine Anglomanie aufgibt und beim Händler energisch deutsche Pferde verlangt.

Einen Kontrollbrand für Pferde westpreußischer Zucht einzuführen, hat die Landwirtschaftskammer in Westpreußen beschlossen. Welcher Art derselbe sein wird, ist noch nicht bekannt gegeben.

Die Provinz Posen hat als Kontrollbrand ein P. mit der Reichskrone darüber gewählt und eingeführt.

Die bayerische Landespferdezucht hat ebenfalls Kontrollbrände beschlossen. Im Einvernehmen mit der Landgestütsverwaltung werden die Pferde Oberbayerns mit dem Brande O. B. mit darüber befindlicher Reichskrone versehen. Ohne Reichskrone ist in Niederbayern der Brand N. B., in der Oberpfalz O. P., in der Pfalz P., Schwaben S., Mittelfranken M. F. und in Unterfranken U. F. schon längere Zeit im Gebrauch und wird nun wohl auch mit der Reichskrone geschmückt werden.

(Mieckley, Zeitschr. für Gestütkunde, Heft 3.)

Zur Technik des Gypsverbandes gibt Vogel (Dortmund) im Zentralblatt für Chirurgie, 1908, Nr. 42, ein Verfahren an, durch das es gelingt, den Verband wesentlich zu erleichtern. Vogel hat speziell bei Unterschenkelfrakturen damit schöne Erfolge erzielt. Das Verfahren beruht darauf, die Porosität des Verbandes zu erhöhen durch Zusatz von Chemikalien, die im Moment, wo die Binde ins Wasser getaucht wird, Kohlensäure entwickeln. Bei gleichmäßiger Verteilung solcher Agentien muß die sich entwickelnde Kohlensäure die Gipsmasse schaumig auftreiben. Um Kohlensäure zu entwickeln, bringt man konzentrierten Alaun (Aluminiumsulfat) mit Kreide (kohlensaurer Kalk) zusammen. Die Schwefelsäure verbindet sich mit dem Kalk zu Gips und die Kohlensäure wird frei, sobald das Gemisch ins Wasser kommt. Der entstehende Gips genügt aber nicht zum Verbande; man muß also das Pulvergemisch, dem noch Bindemittel zugefügt werden, dem gewöhnlichen Gips zusetzen. Das Gummi ist: Gummi arabicum 10,0, Amylum 20,0, Creta alba subtile pulv. 27,0, Alumin. sulfuric. 60,0. Gut zu mischen und ganz fein zu zerkleinern. Von diesem Gemisch wird ein Teil mit fünf Teilen des Gipses innig vermengt. Die Herstellung der Binden und das Anlegen des Verbandes geschieht wie üblich. (Deutsch. Med. Wochenschr. Nr. 11. 1910.)

Experimentelle Erzeugung von Kropf. Auf Grund der Tatsache, daß Kropfendemien in der Schweiz im wesentlichen in Gegenden vorkommen, wo sich Triasformationen des Gesteins finden, nimmt Wilms - Basel an, daß die Meeresfauna, welche beim Sedimentieren der Gesteinslager eingeschlossen wurde, sich im Laufe der Jahrtausende zersetzt. Die Zersetzungsprodukte werden von durchströmendem Wasser mitgerissen und gelangen so mit dem Trinkwasser in den Menschen. Der experimentelle Beweis, daß es sich bei der Entwicklung des Kropfes um eine solche toxische Substanz handelt, wurde nach W. dadurch erbracht, daß bei Ratten durch Trinkenlassen solchen Wassers experimentell Kropf erzeugt wurde. Filtration des Wassers und Erhitzen auf 70 ° änderten seine Eigenschaften nicht. Dagegen wurde das Wasser durch Erhitzen auf 80° unwirksam, woraus man schließen kann, daß die den Kropf hervorrufende Substanz ein Toxin ist, dessen Darstellung allerdings noch nicht gelang. (Bericht über die 39. Versammlg. der deutschen Gesellsch. für Chirurgie. Münch. Med. Wochenschr. Nr. 16.)

Hyperidrosis. Gerson empfiehlt in Nr. 54 der „Med. Klinik" 1909, zur Behandlung von Schweißfüßen, die Strümpfe mit alkoholischer Formalinlösung zu imprägnieren und in getrocknetem Zustande anzuziehen. Die Konzentration der Formalinlösung richtet sich nach der Schwere des Falles und hält sich zwischen 10—20 % Formalin (40 %) mit Spiritus rectificatus. Mit fünf- bis zehnprozentiger Lösung imprägniert man Glacé- oder Tuchhandschuhe gegen Schweiß der Hände.



Bücherschau

Deutscher Veterinär-Kalender 1910/1911. Herausgegeben in drei Teilen von Prof. Dr. R. Schmaltz, Geh. Reg. Rat. Mit Beiträgen von Departementstierarzt Vet. Rat Dr. Arndt, Bezirkstierarzt Dr. Ellinger, Bezirkstierarzt Hartenstein, Schlachthofdirektor Koch, Prof. Regenbogen, Oberstabsveterinär Schade, Prof. Dr. Schlegel, Departementstierarzt Vet. Rat Dr. Steinbach, Marstall-Oberstabsveterinär Prof. Dr. Toepper. Berlin, Verlag von Rich. Schoetz. Preis 5 M.

Der an der Jahresmitte beginnende und rechtzeitig erschienene, allgemein beliebte Deutsche Veterinärkalender hat gegen früher erhebliche Veränderungen und Ergänzungen seines Inhalts erfahren. Das gilt namentlich vom zweiten Teile, welcher in vier Abschnitten handelt von Dienstbezügen und ärztlichen Honoraren, Verwaltungsangelegenheiten, sowie von Gesetzen und Bestimmungen, die auf den tierärztlichen Stand Bezug haben. Ferner bringt dieser Teil wissenschaftliche Beiträge von Dr. Ellinger, Prof. Dr. Schlegel und Prof. Regenbogen. Der ganze Kalender ist diesmal mit einer neuen, besonders scharfen und gut leserlichen Schrift gesetzt; er bedarf bei den deutschen Tierärzten längst keiner besonderen Empfehlung mehr. Christiani.

Bayer: **Operationslehre.** I. Band des Handbuchs der tierärztl. Chirurgie und Geburtshilfe von Bayer und Fröhner. 4. Aufl. Wien und Leipzig. Verlag von W. Braumüller. Preis geb. 18 M.

Wenn auch nicht in gleichem Maße wie in der Humanmedizin, so schreitet doch die Chirurgie auch in der Tierheilkunde beständig fort und es wird von den Tierärzten in der Neuzeit gewiß häufiger und erfolgreicher operiert als früher. Der Erfolg jeder sachgemäßen Operation basiert in erster Linie auf sicherer Technik, die zu lehren oder ins Gedächtnis zurückzurufen die Hauptaufgabe unserer Handbücher der Operationslehre ist. Eine moderne tierärztliche Operationslehre muß deshalb sowohl in theoretischer als in praktischer Hinsicht allen Anforderungen der Tierärzte und klinischen Institute genügen. Bei der neu erschienenen 4. Auflage von Bayers Operationslehre ist das in hervorragendem Maße der Fall. Nicht nur ist der Stoff, wie allgemein durch die vorhergehenden Auflagen bekannt, an der Hand jahrzehntelanger Erfahrung aufs sorgsamste bearbeitet und übersichtlich angeordnet, sondern es ist auch jedem Kapitel ein umfassendes Literaturverzeichnis beigegeben, welches Spezialstudien in erwünschter Weise die Wege ebnet. Die neueste Auflage von Bayers Operationslehre wird wieder schnellen Absatz finden.

Christiani.

Veterinärkalender für das Jahr 1911. Unter Mitwirkung von Prof. Dr. C. Dammann, Geh. Reg. Rat, H. Dammann, Geh. Rechnungsrat, Prof. Dr. Zohne, Geh. Medizinalrat, Prof. Dr. Edelmann, Ober-Medizinalrat, Veterinärrat Holtzhauer, Departementstierarzt und Prof. Dr. Uebele. Herausgegeben von Stabsveterinär Dr. Rautenberg, Berlin. Verlag von A. Hirschwald. Pr. 4 M.

Durch den Tod des Korpsstabsveterinärs König, der 12 Jahre lang die Redaktion des Veterinärkalenders in anerkennenswerter Weise leitete und dessen Photographie den neuesten Jahrgang als Titelbild schmückt, ist weder das Erscheinen desselben verzögert, noch die Bearbeitung irgendwie beeinträchtigt worden, da Stabsveterinär Dr. Rautenberg rechtzeitig die Weiterführung übernahm. Daß eine frische Kraft am Werke war, ist namentlich daraus ersichtlich, daß alle Teile des Kalenders verbessernde Abänderungen und Erweiterungen erfahren haben, wodurch allerdings auch eine geringfügige Steigerung des Preises nötig wurde. Der reiche Inhalt des Kalenders ließ eine Dreiteilung desselben zweckmäßig erscheinen und er ist hierdurch in der Tat wesentlich handlicher geworden. Der 1. Teil (Taschenbuch) soll ein ständiger Begleiter des Veterinärs sein und enthält in gedrängter Form alles, was dieser im Dienst und in der Praxis braucht. Neu eingefügt ist eine kurze Übersicht über die Beurteilung des Fleisches nach dem Reichsgesetz betr. Schlachtvieh- und Fleischbeschau vom 3. Juni 1900, unter Hinweis auf die Paragraphen der Ausführungsbestimmungen des Bundesrates. Die Veterinäre, welche in der Garnison oder bei Manöver-Verpflegungsmagazinen zur Ausübung der Fleischkontrolle kommandiert sind, werden diese Übersicht gern bei sich führen. Die Angaben über das Zahnalter unserer Haustiere sind wesentlich erweitert; das gleiche gilt von der Abhandlung über Arzneimittel, die Behandlung der wichtigsten Tierkrankheiten ist durch Streichung alter und Einfügung neuer bewährter Rezepte modernisiert. Die Impfstoffe sind auf Grund

von Mitteilungen aus der Praxis ergänzt und zum Teil berichtigt worden. Der zweite Teil (Bestimmungen und Anleitungen) dient als Nachschlagebuch im Hause. Neu aufgenommen sind hier Ergänzungen, auf welche die M. V. O. hinweist, sowie Bestimmungen aus der Pferdegelder-Vorschrift, Reise-Ordnung, Servisvorschrift, Remontierungs-Ordnung, Garnisondienst-Vorschrift usw. Derartige Bestimmungen müssen dem Veterinär bekannt oder doch mindestens jederzeit zur Hand sein. Neu ist außerdem die Verordnung über Errichtung eines Landesveterinäramtes sowie die seit kurzem geltende Prüfungsordnung für Kreistierärzte.

Die in der 3. Abteilung untergebrachten Personalien sind gegen früher nach anderen Gesichtspunkten geordnet und können, soweit sie die Armeedienstaltersliste betreffen, wohl als einwandfrei gelten. Warum die in der Schweiz zu Doctores med. vet. promovierten Tierärzte — zum großen Teil, nicht alle — im Kontext immer noch durch ein Sternchen gekennzeichnet sind, obwohl außerdem eine namentliche Liste derselben gebracht wird, ist nicht recht ersichtlich. Das Tagesnotizbuch ist umgewandelt worden, indem aus zwei Hälften vier Quartalshefte entstanden. Dasselbe beginnt, wie der Kalender überhaupt, mit dem bürgerlichen Jahr 1911. Der Veterinärkalender kann den Veterinären der Armee auch weiterhin zur Anschaffung nur empfohlen werden.

Christiani.

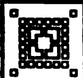
Müller und Freytag: Grundriss der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie der Haustiere. 2. Aufl. Berlin 1910. O. Häring.

Nach dem Vorwort Freytags ist der Grundriß gedacht als Vorbereitungsmittel zum Examen für solche Studierende, die dem Vortrage des Lehrers mit Aufmerksamkeit und Verständnis gefolgt sind. Der Grundriß soll das Nachschreiben überflüssig machen, das F. für schädlich hält, umsomehr als die dabei gefertigten Skripta immer fehlerhaft seien, außerdem abhalten von verständnisvoller Aufmerksamkeit. Dieser Ansicht kann man nicht ohne weiteres beipflichten. Nachschreiben zwingt vielmehr zur Aufmerksamkeit und kommt dem schlechten Gedächtnis zur Hilfe, namentlich wenn man die gemachten Notizen zu Hause ausarbeitet. Besondere Ideen und Anschauungen des Lehrers, der meist auch in der Folge Examinator sein wird, lassen sich nicht aus Büchern anderer Autoren herauslesen. Unstreitig wird es sehr nutzbringend sein, wenn man seine Kolleg-Nachschrift mit einem entsprechenden Grundriß vergleicht oder durch Nachlesen eines Lehrbuches kontrolliert. Dann muß ein solches Buch aber nach Form wie nach Inhalt tadelfrei und zuverlässig sein, was von obigem Werkchen nicht durchweg behauptet werden kann. Zwar erkennt man an Aufbau und Inhalt desselben viel Ähnlichkeit mit den Vorlesungen von Schütz, aber einzelne Definitionen sind unklar ausgefallen, anderes bleibt für den Anfänger unverständlich, endlich findet man eine Reihe von Flüchtigkeitsfehlern, die von Studierenden nicht ohne weiteres als solche erkannt werden. So ist z. B. auf Seite 20 (vorletzte Zeile) die Rede vom Graviditätsgesetz, auf Seite 24 von der Akne des Fiebers, vom Amphibolus-Stadium, die Phagocytose wird daselbst erklärt als Bildung der Schutzstoffe des Knochenmarks usw. Wir tragen Bedenken, das Büchlein dem Anfänger zu empfehlen, doch mag der Fortgeschrittene es wohl ohne Schaden zu Wiederholungszwecken durchlesen. Christiani.

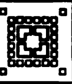
Mittlers Almanach 1911. Ein Jahrbuch für alle Freunde der deutschen Wehrmacht. Mit 22 Bildertafeln. Verlag von E. S. Mittler & Sohn, Berlin. Preis in künstlerischem Pappband 4 M.

Unter obigem Titel und unter der Devise: „Die Wissenschaft eine Waffe, die Waffe eine Wissenschaft“, hat die Königliche Hofbuchhandlung von E. S. Mittler & Sohn ein Jahrbuch neu gegründet, dessen ebenso geschmackvoller wie vielseitiger Inhalt nicht nur für Angehörige des deutschen Heeres bestimmt ist, sondern für alle, die Herz und Verständnis haben für das Vaterland und seine Wehrkraft. Aus der Feder bekannter und hervorragender Autoren bringt der „Almanach“ eine ganze Reihe kurzer Abhandlungen, teils kriegswissenschaftlicher, teils schönliterarischer Art und erörtert darin auf ansprechende, gemeinverständliche Weise Fragen, wie sie gegenwärtig das Herz aller Deutschen bewegen. Neben dem Offizier des Heeres und der Flotte kommt der Politiker, der Techniker, der Kolonist, der Forschungsreisende, der Biograph, der Arzt und der Vertreter manchen anderen Berufs zu Worte. In Übersichten und Abhandlungen gibt der „Almanach“ Kenntnis von dem Stande unserer Wehrkraft, hebt insbesondere die Vervollkommnung und Fortschritte der Kriegstechnik gemeinverständlich hervor. Den an sich so verschiedenen Essays gemeinsam ist ein gewandter klarer Stil und patriotische Wärme; sie zeugen aber nicht minder von Scharfsinn und genauester Sachkenntnis. Auch Erzählungen und Gedichte enthält der „Almanach“, zahlreiche schwarze und bunte Kunstdruckblätter schmücken ihn. Nicht zuletzt läßt der kunstvolle Einband ihn geeignet erscheinen zu einem Geschenkwerk für alle Freunde des Heeres und der Flotte. Für Liebhaber künstlerischer Buchausstattung ist noch eine besondere Luxus-Ausgabe in Ganzleder-Geschenkeinband hergestellt. Jeder Leser wird den Autoren sowie der Schriftleitung für die Fülle von Anregung und Belehrung dankbar sein.

Christiani.



Neuerschienene Literatur



1. Berthold: Pferdeankäufe für Südwestafrika. Deutsche Landwirtschaftl. Presse Nr. 77.

2. Biedl: Innere Sekretion. Ihre physiologischen Grundlagen und ihre Bedeutung für die Pathologie. Wien, Urban & Schwarzenberg. Preis geb. 22 M.

3. Bircher: Zur Frage der Kropfätiologie. Deutsche Medizin. Wochenschrift Nr. 37.

4. Blochmann: Sterben von Aquarienfischen durch Einwanderung von Cercaria fissicauda. Zentralblatt für Bakteriologie. Originale. Band 56, Heft 1.

5. Bloeck: Die futtertechnische Kontrollberechnung über die Futterrationen. Deutsche Landwirtschaftl. Presse Nr. 70, 71.

6. Bruhns und Alexander: Zur Frage der Immunität nach Trichophytie-Erkrankungen. Dermatolog. Zeitschrift, Band XVII, Heft 10.

7. Dexler: Psychologische Betrachtungen über die Tätigkeit der Pferde. Deutsche Tierärztl. Wochenschrift Nr. 40, 41, 42.

8. Draudt: Über den heutigen Stand chirurgischer Elephantiasisbehandlung. Archiv für Dermatologie und Syphilis, Band 100, Heft 1—3.

9. Dunger: Eine einfache Methode der Zählung der eosinophilen Leukozyten und der praktische Wert dieser Untersuchung. Münchener Medizin. Wochenschrift Nr. 37.

10. Dürken: Die Hauptprobleme der Biologie. Kempten, J. Kösel. 1 M.

11. L'Élevage du cheval de cavalerie. Son présent, son avenir, la crise. Revue de cavalerie (Paris) 1910, Nr. 304.

12. Erhardt: Untersuchungen über die Schafräude. Monatshefte für praktische Tierheilkunde. Band XXII, Heft 1—2.

13. Fischer: Über einige Anästhesierungsmethoden mit Alypin. Deutsche Medizin. Wochenschrift Nr. 38.

14. Freytag: Gedanken zu einer Universalpathologie. Berlin, O. Häring. Preis 0,80 M.

15. Friedag: Führer durch Heer und Flotte. Berlin, A. Scholl. Preis geb. 2,50 M.

16. Gioseffi: Zur Kenntnis der progressiven perniziösen Anämie. Münchener Medizin. Wochenschrift Nr. 40.

17. Gockel: Über Ascaridiasis und ihre erfolgreiche Behandlung mit dem amerikanischen Wurmsamenöl (Ol. Chenopodii anthelmintici). Deutsche Medizin. Wochenschrift Nr. 31.

18. Gordon: Über das Endothin, die isolierte spezifische Substanz des A. T. (Koch). Deutsche Medizin. Wochenschrift Nr. 38.

19. Gros: Über eine Methode, die anästhesierende Wirkung der Lokalanästhetika zu steigern. Münchener Medizin. Wochenschrift Nr. 39.

20. Haeckel: Die Grenzen der Naturwissenschaft. Deutsche Medizin. Wochenschrift Nr. 40.

21. Hink: Fortschrittliche Tierzucht. Stuttgart, E. Ulmer. Preis etwa 2,50 M.

22. Honcamp: Über den Wert der Sojakuchen als Futtermittel. Deutsche Landwirtschaftl. Presse Nr. 70, 71.

23. Huber: Die Paratyphus B-ähnlichen Bakterien des Pferdedarms. Zentralblatt für Bakteriologie usw. Originale. Band 56, Heft 1.

24. Jakoby: Lehrbuch der experimentellen Therapie. Berlin, J. Springer. Preis etwa 5 M.

25. Jaksch: Die Vergiftungen. Wien und Leipzig, A. Hölder. Preis 10 M.

26. Jost: Über Ostitis fibrosa beim Pferde. Archiv für wissenschaftl. und prakt. Tierheilkunde. Band 36, Heft 6.

27. Kleine: Trypanosomenbefunde am Tanganyka und andere Beobachtungen. Deutsche Medizin. Wochenschrift Nr. 30.

28. Körner: Erfahrungen mit Estonpräparaten. Prager Medizin. Wochenschrift Nr. 8.

29. Kowalenko: Mutationserscheinungen bei Bakterien. Zeitschrift für Hygiene. Band 66, Heft 2.

30. Kreutzer: Neue Gedanken über die ätiologischen Momente der Gebärparese. Münchener Tierärztl. Wochenschrift Nr. 38.

31. Küster und Geisse: Kompendium der praktischen Bakterienkunde. Straßburg i. E., J. Singer. Preis etwa 5 M.

32. Langemak: Zur Händedesinfektion. Zentralblatt für Chirurgie Nr. 27.

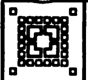
33. Lellek: Untersuchungen über fünf im Fleische notgeschlachteter Tiere gefundene Anaërobier. Berlin, E. Ebering. Preis 1,20 M.

34. Ludewig: Die Dienstaufgaben des Veterinäroffiziers. Hannover, M. u. H. Schaper. Preis geb. 5 M.

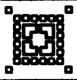
35. Meyer: Beitrag zur Kenntnis der durch Streptokokken verursachten Euterentzündung der Kühe. Archiv für wissenschaftl. und prakt. Tierheilkunde. Band 36, Heft 6.

36. Müller: Die Jodtinkturdesinfektion des Operationsgebietes nach Grossich. Deutsche Medizin. Wochenschrift Nr. 34.

37. Neuberg: Untersuchung des Harnes sowie der anderen Sekrete von Mensch und Tier. Berlin, J. Springer. Preis etwa 24 M.
38. Nopitsch: Zur Behandlung des infektiösen Scheidenkatarrhs der Rinder. Münchener Tierärztl. Wochenschrift Nr. 32.
39. Pfeiffer: Die Probleme der Eiweißanaphylaxie. Jena, G. Fischer. Preis 6 M.
40. Poulsen: Über Ochronose bei Menschen und Tieren. Zieglers Beiträge zur patholog. Anatomie und allgemeinen Pathologie. Band 48, Heft 2.
41. Pringsheim: Die Variabilität niederer Organismen. Berlin, J. Springer. Preis 7 M.
42. v. Renesse: Die Schweinezucht und die Krankheiten des Schweines, deren Heilung und Verhütung. Leipzig, O. Lentz. Preis 1,50 M.
43. Ribbert: Krankheit. Deutsche Medizin. Wochenschrift Nr. 40.
44. Rosenbach: Ein neues Tuberkulin. Deutsche Medizin. Wochenschrift Nr. 33.
45. Schanz: Jodtinktur zur Behandlung kleiner Zufallswunden. Deutsche Medizin. Wochenschrift Nr. 33.
46. Schulze: Untersuchungen über das Wachstum des Hufhorns der Pferde. Monatshefte für prakt. Tierheilkunde. Band XXII, Heft 1—2.
47. Stein: Untersuchungen über anthraxbakterizide Fäulnisprodukte. Archiv für wissenschaftl. und prakt. Tierheilkunde. Band 36, Heft 6.
48. Steinert: Akute und chronische Streptokokkensepsis und ihre Beziehungen zum akuten Gelenkrheumatismus. Münchener Medizin. Wochenschrift Nr. 37.
49. Strasburger: Einführung in die Hydrotherapie und Thermotherapie. Jena, G. Fischer. Preis 6 M.
50. Tschulok: Das System der Biologie in Forschung und Lehre. Jena, G. Fischer. Preis etwa 9 M.
51. Utz: Die Milch, ihre Untersuchung und Verwertung. Wien, A. Hartleben. Preis etwa 5 M.
52. Walterhöfer: Über den therapeutischen Wert des Fibrolysins. Ein Sammelreferat. Deutsche Medizin. Wochenschrift Nr. 38.
53. Wildt: Über die Verwendung vergoldeter chirurgischer Nadeln. Münchener Medizin. Wochenschrift Nr. 38.
54. Winterstein: Handbuch der vergleichenden Physiologie. Jena, G. Fischer. In Lieferungen à 5 M.
55. Zobel: Welchen Einfluß hat die Ausbreitung des Automobilismus auf die Pferdezucht und wirkt die Ausbreitung des Automobilismus sowie der Kaltblutzucht schädigend auf die Vollblutzucht? Deutsche Landwirtschaftl. Presse Nr. 65, 66.



Personalveränderungen



Beförderungen.

Zum Stabsveterinär:

Der Oberveterinär Hoffmann beim Jäger-Regt. zu Pferde Nr. 6.

Zu Oberveterinären:

Die Veterinäre: Trams beim Rhein. Fußart. Regt. Nr. 8, Theel beim Holstein. Feldart. Regt. Nr. 24, Brinkmann beim

Oldenburg. Drag. Regt. Nr. 19, Matthies beim 2. Pomm. Feldart. Regt. Nr. 17, Krok beim Kür. Regt. von Seydlitz (Magdeburg.) Nr. 7, Scheike beim Hus. Regt. Graf Goetzen (2. Schles.) Nr. 6.

Zu Veterinären:

Die Unterveterinäre: Bartel bei der Militär-Veterinär-Akademie, unter Versetzung zum Lehr-Regt. der Feldart. Schießschule, mit Patent vom 1. Juli 1909, Dr. Löffler beim Großherzogl. Art. Korps, 1. Großherzogl. Hess. Feldart. Regt. Nr. 25.

Zu Unterveterinären

bei der Militär-Veterinär-Akademie die bisherigen Studierenden Weber, v. Böhm, Hock, Mandelkow, Friedel, Berger, Rathsmann, Martin und Kunke.

Ein vordatiertes Patent ihres Dienstgrades verliehen:

Den Veterinären: Rothenstein beim Regt. der Gardes du Corps, vom 31. Mai 1908, Siehring beim 1. Pomm. Feldart. Regt. Nr. 2, vom 31. März 1910.

Versetzungen.

Die Oberveterinäre: Krause beim Kür. Regt. Königin (Pomm.) Nr. 2, zur Militär-Lehrschmiede in Frankfurt a. M., Neven bei der Militär-Lehrschmiede in Frankfurt a. M., zum Kür. Regt. Königin (Pomm.) Nr. 2, Taubitz beim Ulan. Regt. von Schmidt (1. Pomm.) Nr. 4, zum Ulan. Regt. Graf Haeseler (2. Brandenburg). Nr. 11, Schulze beim Kür. Regt. von Seydlitz (Magdeburg.) Nr. 7, zur Militär-Lehrschmiede in Berlin, Gröschel beim Gren. Regt. zu Pferde Freiherr von Derfflinger (Neumärk.) Nr. 3, zum 2. Ober-Elsäss. Feldart. Regt. Nr. 51; die Veterinäre Hintzer beim Kurmärk. Drag. Regt. Nr. 14, zum Gren. Regt. zu Pferde Freiherr von Derfflinger (Neumärk.) Nr. 3, Hoffmann beim 2. Ober-Elsäss. Feldart. Regt. Nr. 51, zum Kurmärk. Drag. Regt. Nr. 14, Hoenecke beim 3. Bad. Drag. Regt. Prinz Karl Nr. 22, zum Mansfelder Feldart. Regt. Nr. 75, Lemhöfer beim Feldart. Regt. von Holtzendorff (1. Rhein.) Nr. 8, zum 3. Bad. Drag. Regt. Prinz Karl Nr. 22, Schäfer beim 3. Garde-Feldart. Regt., zum 3. Feldart. Regt. von Clausewitz (1. Oberschles.) Nr. 21.

Kommandos.

Zum Oberveterinärkursus:

A. Offiziere: Hauptmann Weichel, Feldart. Regt. Nr. 33, Oberleutnant Moek, Feldart. Regt. Nr. 75, Oberleutnant v. Flemming, Train-Bat. Nr. 16, Oberleutnant Perkowski, Train-Bat. Nr. 15, Chinesischer Leutnant Gau-kon-sché. B. Veterinäroffiziere: Die Oberveterinäre Breitenreiter, Hus. Regt. Nr. 5, Matthießen, Feldart. Regt. Nr. 9, Leonhardt, Jäger-Regt. zu Pferde Nr. 2, Saar, Feldart. Regt. Nr. 30, Vomberg, Drag. Regt.

——

Nr. 14, Zniniewiecz, Feldart. Regt. Nr. 69, Brehm, Feldart-Regt. Nr. 11, Siegesmund, Hess. Garde-Drag. Regt. Nr. 23, Proelß, Feldart. Regt. Nr. 56, Schon, Ulan. Regt. Nr. 13, Kämper, Drag. Regt. Nr. 5, Jocks, Fußart. Schießschule, Burau, Hus. Regt. Nr. 3, Jerke, Hus. Regt. Nr. 6, Preller, Hus. Regt. Nr. 8, Ochmann, Feldart. Regt. Nr. 31, Meyrowitz, 2. Garde-Feldart. Regt., Kabitz, Feldart. Regt. Nr. 42, Tschetschog, Feldart. Regt. Nr. 71, Engel, Kür. Regt. Nr. 5, Neumann, Lehrschmiede Königsberg, Dr. Perkuhn, Ulan. Regt. Nr. 3, Hennig, Fußart. Regt. Nr. 5, Kraenner, Feldart.-Regt. Nr. 34, Lührs, 1. Garde-Feldart. Regt., Zeumer, Feldart. Regt. Nr. 61, Roth, Feldart. Regt. Nr. 40. Seidler, Feldart. Regt. Nr. 75, Schmehle, Württemberg. Feldart. Regt. Nr. 49, Weller, 2. Sächsisches Feldart. Regt. Nr. 28, Dr. Fischer, 6. Sächsisches Feldart. Regt. Nr. 68, Maennel, 1. Sächsisches Hus. Regt. Nr. 18, Schumann, 2. Sächsisches Hus. Regt. Nr. 19, Chinesischer Veterinär Fang-Yo-Po.

Zugang.

Als Unterveterinäre in das aktive Heer übernommen und bei der Militär-Veterinär-Akademie angestellt: Einjährig-freiwilliger Tierarzt Dr. Holzapfel, Unterveterinär der Res. Caemmerer und einjährig-freiwilliger Tierarzt Dr. Natusch.

Abgang.

Der Abschied mit der gesetzlichen Pension bewilligt:

Dem Stabsveterinär (mit dem Titel Oberstabsveterinär) Pancritius, beim Kür. Regt. Graf Wrangel (Ostpreuß.) Nr. 3 unter Verleihung des Ranges der charakteris. Majore, mit der Erlaubnis zum Tragen seiner bisherigen Uniform.

Bayern.

Beförderungen.

Ruppert, Einjährig-Freiwilliger im 5. Chev. Regt., zum einjährigen Unterveterinär.

Auszeichnungen, Ernennungen usw.

Verliehen: Das Fürstlich Schwarzburgische Ehrenkreuz 3. Klasse: Sr. Magnifizenz dem Rektor der Tierärztl. Hochschule in Berlin, Prof. Dr. med. et phil. Eberlein.

Der Preußische Rote Adler-Orden 4. Klasse: Den Oberstabsveterinären Brinkmann im Drag. Regt. Nr. 1, Kammerhoff im Feldart. Regt. Nr. 20, Pankritius im Kür. Regt. Nr. 3, Prieß im Hus. Regt. Nr. 8, Kreistierarzt a. D. Veterinärrat Kunert in Neustettin.

Der Preuß. Kronen-Orden 4. Klasse: Dem Oberveterinär a. D. Christian in Stellingen.

Das Ehrenkreuz 3. Klasse des Hohenzollernschen Hausordens: Dem Departements- und Hoftierarzt Veterinärrat Deigendesch in Sigmaringen.

Das Ritterkreuz 1. Klasse mit Eichenlaub des Badischen Ordens vom Zähringer Löwen: Dem Oberregierungsrat Hafner in Karlsruhe.

Die Bayer. Landwehrdienstauszeichnung 1. Klasse: Dem Stabsveterinär der Landw. Kreistierarzt Dr. Günther in Rothenburg a. d. Fulda.

Die Landwirtschaftl. Jubiläumsmedaille in Silber: Dem Direktor der Tierärztl. Hochschule in München Hofrat Prof. Dr. Albrecht.

Die Landwirtschaftl. Jubiläumsmedaille in Bronze: Den Königl. Bayer. Bezirkstierärzten Brachinger und Gutbrod in Schweinfurt, Seibert in Pirmasens.

Die goldene Vereinsdenkmünze: Dem Landestierzuchtinspektor Regierungsrat Dr. Attinger in München, Bezirkstierarzt Waldmann in Laufen.

Die große silberne Vereinsdenkmünze: Den Königl. Bayer. Bezirkstierärzten Dennhardt in Traunstein, Dr. Dorn in Markterlbach, Dr. Feser in Landshut, Krug in Hammelburg, Pletzer in Schwabmünchen, Tierzuchtinspektor Miller in Bayreuth.

Die kleine silberne Vereinsdenkmünze: Den Distriktstierärzten Dr. Kreutzer-Murnau und Vicari-Schillingsfürst.

Die Chinesische goldene Verdienstmedaille 1. Klasse: Dem Rektor der Tierärztlichen Hochschule in Wien Prof. Dr. v. Tschermak, den Professoren derselben Hochschule Hofrat Dr. Polanski und Dr. Struska.

Der Charakter als Veterinärrat: Dem Kreistierarzt a. D. Kissuth in Parchim (Mecklenburg), den Badischen Bezirkstierärzten Berger in Bühl, Dotter in Lörrach, Kohlhepp in Bretten, Merkle in Offenburg, den Badischen Zuchtinspektoren Müller in Radolfzell und Dr. Servatius in Freiburg.

Ernannt: Dr. Meyer-Barmen, zum kommiss. Kreistierarzt in Melsungen.

Mrozik-Ujest, zum Schlachthofassistenztierarzt in Zabrze.

Nitzschke-Lüchow, zum kommiss. Kreistierarzt daselbst.

Piechotta, Schlachthoftierarzt in Zabrze, als solcher nach Gleiwitz.

Reinshagen, Kreistierarzt in Genthin, als solcher nach Flensburg.

Dr. Zörner-Dühringshof, zum kommiss. Kreistierarzt in Neustettin.

Säcker-Stettin, zum Polizeitierarzt in Hamburg.

Sepp-Ismaning, zum Distriktstierarzt in Pasing.

Bomhard, Assistent des Zuchtverbandes in Schweinfurt, zum Distriktstierarzt in Weidenberg.

—

Garrecht, k. Bezirkstierarzt in Karlstadt, als solcher nach Ingolstadt.

Karl, Assistent des Zuchtverbandes in Miesbach, zum Distriktstierarzt in Windsheim.

Dr. Oehmke, Hof- und Kreistierarzt in Braunschweig, zum Landestierarzt daselbst.

Stemmer-Berlichingen, zum Distriktstierarzt daselbst.

Frank-Mosbach, zum Stadttierarzt in Murrhardt.

Dr. Fritz, Prosektor an der Tierärztl. Hochschule in Stuttgart, zum Schlachthoftierarzt in Zürich.

Stolla-Memel, zum Leiter der Fleischbeschau daselbst.

Zimmermann-Oberwaldenburg, zum Schlachthofassistenztierarzt in Guben.

Dr. Hall-Donaueschingen, zum ständigen Mitarbeiter am Kaiserl. Gesundheitsamt in Berlin.

Dr. Weineck-Königsee, zum kommiss. Bezirkstierarzt daselbst.

Dr. Wiemann, Assistent am bakteriolog. Institut der Landw. Kammer in Königsberg, zum wissenschaftl. Hilfsarbeiter im preuß. Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten in Berlin.

Blume, Assistenzveterinärarzt in Homberg, mit Wahrnehmung der Dienstgeschäfte des Kreisveterinäramts Grünberg (Hessen) beauftragt.

Neunhöffer, Veterinärrat, Kreisveterinärarzt in Grünberg (Hessen), als solcher nach Groß-Gerau.

Dr. Sauer, Veterinärrat, Kreisveterinärarzt in Groß-Gerau, als solcher nach Bensheim.

Dr. Seitz-Großfelda, zum Assistenzveterinärarzt in Homberg.

Glückher-Stuttgart, zum Stadttierarzt in Rottweil.

Braun-Bechhofen, Körber-Triesdorf und Schmidt-Herrieden, zu Distrikstierärzten daselbst.

Niedergelassen, verzogen: Dr. Stein-Grünberg (Hessen), nach Großfelda, Angenete-Bramstedt, nach Burg (Schleswig-Holstein), Dr. Begeng-Danzig, in Ohra, Bierig-Bautzen, nach Göda, Heckmann, Schlachthofdirektor a. D. in Crefeld, nach Lank, Dr. Hemmann-Schönau, als Vertreter nach Stadthagen, Dr. Klein-Geich, in Werdohl, Krüger, kommiss. Bezirkstierarzt in Königsee, nach Rudolstadt, Meier-Herborn, nach Wetzlar, Möhling, Polizeitierarzt in Crefeld, in Fischeln, Panske-Gronau, als Vertreter nach Allenstein, Härtel, Kreistierarzt in Groß-Wartenberg, als solcher nach Ostrowo, Simmermacher, Kreistierarzt in Langenschwalbach, als solcher nach Genthin, Weber, Kreistierarzt in Altkirch, als solcher nach Mülhausen (Elsaß), Dr. Heine, Kreistierarzt in Clausthal, als solcher nach Rummelsburg (Pommern), Dr. Zürn, Kreistierarzt in Altenkirchen, als solcher nach Wetzlar, Dr. Bischofswerder-Hörde nach Dortmund, Dr. Dumont, Schlachthoftierarzt in Gleiwitz, in Ruß, Gutknecht-Bitterfeld, als Assistent am Gesundheitsamt der Landw. Kammer nach Stettin, Hansen-Beverstedt, nach Osnabrück, Dr. Harms-Delmenhorst, nach Kiel, Heymann-Prausnitz, nach Stroppen, Dr. Hollandt-Berlin nach Schmalkalden, Janz-Eydtkuhnen, nach Heydekrug, Kersten-Zürich, nach Cöln, Krause-Friesack, nach Berlin, Neu-Menelshofen, als

kreistierärztl. Assistent nach Neustadt, Rehder-Deichreihe, in Bramstedt, Ruthenberg-Kiel, als Assistent nach Liebstadt, Saar-Neustettin, in Reichenbach, Dr. Schachner-Mainz, in Allendorf, Schröder-Eilenburg, nach München, Dr. Schultze-Rühn, in Altenburg, Wagenbichler-Hohenstein, nach Neukloster, Dr. Weineck-Saalfeld, in Königsee, Dr. Zbiranski, Regierungstierarzt in Windhuk (Deutsch-Südwestafrika), in Rhena, Schwarz-Meißen, in Bautzen, Espert-Alsenz, nach Windsheim, Gast, Distriktstierarzt in Weidenberg, als solcher nach Monheim, Klaiber in Albershausen, nach Ismaning, Roppelt-Oberweilersbach, in Ering, Dr. Dietrich-Pforzheim, als bezirkstierärztl. Assistent nach Waldkirch, Kollofrath-Achern, als bezirkstierärztl. Assistent nach Lörrach, Laur-Stuttgart, als Vertreter nach Wald (Hohenzollern), Mögle-Ellwangen, nach Stuttgart, Dr. Hafner, bezirkstierärztl. Assistent in Waldkirch, als solcher nach Überlingen, Walther-Berlin, nach Wien II, Dr. Neubert-Halle, nach Kirchberg, Alefeld-Eschenau, nach Neuötting, Dr. Fuchs-Altenburg, nach Neustadt (Niederbayern), Vogel-Slaikow, nach Ebersdorf.

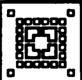
Approbiert: In Berlin: Kaselow-Penkun, Schulze-Soldin, Steinhoff-Hildesheim, Berger-Bromberg, Kunke-Stendal, Martin-Thalfang, Rathsmann-Wesel.

In Hannover: Köller-Hannover, Kropp-Hannover.

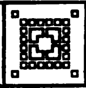
Promoviert zum Dr. med. vet.: In Bern: Schlachthofdirektor Kuppelmayer-Metz, Bischoffswerder-Dortmund.

In den Ruhestand versetzt: Die Kreistierärzte Veterinärrat Eiler-Flensburg und Veterinärrat Kunert-Neustettin.

Gestorben: Björnshauge-Hadersleben, Schwarz-Stolp, Rothschild-Dörzbach (Württemberg), Bezirkstierarzt a. D. Büttel-Bad Orb.



Familiennachrichten



Verlobte: Fräulein Hertha Kapteinat, Tochter des Herrn Oberstabsveterinärs Kapteinat in Potsdam, mit dem Rechtsanwalt und Notar, Leutnant der Landwehr 1. Aufgebots Herrn Hans Zarnikow zu Hermsdorf am Kynast; Fräulein Theresia Severin, Tochter des Rentners Herrn Th. Severin in Menden, mit Herrn Oberveterinär Dr. Ammelounx in Mülhausen (Elsaß); Fräulein Maria Junk, Tochter des Oberveterinärs a. D. und prakt. Tierarztes Herrn Junk in Elsen (Westfal.), mit dem prakt. Arzt Herrn Dr. med. Köchling in Wittlich (Rheinprov.); Fräulein Käthe Beutler, Tochter des Geh. Baurats Herrn Beutler in Cottbus, mit Herrn Oberstabsveterinär a. D. Carl Samuel in Züllichau.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68, Kochstraße 68—71.

22. Jahrg. Dezember 1910. 12. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene

Organ für die Veterinäre der Armee

Redakteur: Korpsstabsveterinär *A. Christiani*

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark. Preis einer einzelnen Nummer 1,50 M. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an.

Zur Nachricht.

Da die Ernennung von Veterinäroffizieren des Beurlaubtenstandes nicht vor Anfang nächsten Jahres erfolgen dürfte, so kann die sonst im Monat Dezember erscheinende Dienstaltersliste der Veterinäre der deutschen Armee erst entsprechend später herausgegeben werden.

Zur Gewinnung von Raum wird unsere Zeitschrift künftig nur noch Personalveränderungen militärischer Art bringen, auch diese in gekürzter Form, aber möglichst vollständig.

Die Schriftleitung.

Die Todesarten und ihre Feststellung beim Pferde.

Vortrag, gehalten am 3. November 1910 in der Militärtierärztlichen Vereinigung zu Berlin von Oberveterinär Dr. Hobstetter, Assistenten am Pathologischen Institut der Tierärztlichen Hochschule.

Das Obduktionsprotokoll oder wie die künftige Verdeutschung wohl lauten wird, die Zerlegungsniederschrift, enthält am Schlusse das vorläufige Gutachten, das sachverständige Urteil. In demselben soll neben der mutmaßlichen Krankheit eines Tieres auch die Todesart angegeben werden. Die Feststellung der letzteren begegnet häufig großen Schwierigkeiten. Da auch in den allgemeinen Pathologien der letzten Jahrzehnte die Frage meist nur oberflächlich gestreift wird, dürfte es sich wohl verlohnen, sich einmal eingehender damit zu befassen.

Betrachten wir die Zustände, in denen sich Organismen befinden können, so müssen wir unterscheiden zwischen aktuellem Leben, latentem Leben und dem Tode. Von letzterem wissen wir, daß er nicht an allen Körperzellen gleichzeitig eintritt, daß wir

demnach nicht eigentlich von einem Momente des Todes sprechen können, sondern zwischen dem Tode von Zellen, dem Tode des Individuums und dem Gesamttode unterscheiden müssen. Wir sehen ferner, daß ein allmählicher Übergang vom normalen Leben zum Gesamttod sich vollzieht, oder, wie Verworn sagt, daß sich der Tod aus dem Leben entwickelt.

Die Praxis des täglichen Lebens hat uns aber daran gewöhnt, den Begriff „Tod“ mit dem Erlöschen der wichtigsten Körperfunktionen zu identifizieren, mit dem Tode der lebenswichtigsten Organe also, der durch hochgradige Störungen der allgemeinen Lebensbedingungen verursacht wird. Zu diesen Organen rechnet man bekanntlich das verlängerte Mark, das Herz und die Lungen. Eine Mehrwertigkeit eines der drei Organe über die beiden anderen besteht a priori nicht, da — wie Virchow uns lehrte — das Leben keinen Zentralsitz hat. Da ferner der Tod von der Medulla oblongata aus an der Leiche nur schwer oder gar nicht feststellbar ist, seine Diagnose sich auch, wie wir sehen werden, auf den Erscheinungen der Herz- und Lungenlähmung aufbauen müßte, gibt Jores eine m. E. recht glückliche Definition des Wortes „Tod“, wie folgt: „Unter dem allgemeinen Tod des Organismus verstehen wir die mit dem endgültigen Stillstand der Atmung und des Kreislaufs gegebene, von einem Erlöschen sämtlicher Lebensvorgänge notwendig gefolgte, dauernde Störung und Einstellung der Funktionen“. Hierin ist, wie Sie sehen, der Gehirntod ausgeschaltet. Immerhin bitte ich Sie, mit mir vorläufig die alte Ansicht von 3 Todesarten beizubehalten, und mir zu gestatten, dieselbe meinen Betrachtungen zugrunde zu legen.

Der Tod der genannten Organe kann rasch oder langsam eintreten. Den schnellen Stillstand der betreffenden Tätigkeiten nennen wir Apoplexie, populär Schlag, den langsamen Paralyse, Lähmung. Beim Stillstand des Herzens sprechen wir von Synkope, beim Stillstand der Atmung von Asphyxie. Beide Ausdrücke sind eigentlich falsch und müßten umgekehrt angewandt werden; denn *συγκόπη* ergänze *τοῦ πνεύματος* heißt Aufhören des Atems und *ἄσφυγμος* heißt pulslos, Asphyxie also Stillstand des Pulses, des Herzens.

Nun ist es, wie ich gleich bemerken will, nicht möglich, bei jeder Zerlegung eines Tieres von reinem Herz-, Lungen- oder Gehirntod zu sprechen; denn die Erscheinungen, die für die einzelne der 3 Todesarten charakteristisch sein sollen, greifen fast stets in einander über. Oft lassen sie sich in der Agonie leichter auseinanderhalten als bei der Zerlegung, aber auch das nicht immer. Und wenn wir tiefer in die Verhältnisse eindringen, so finden wir, daß sowohl der primäre Herztod, wie auch der primäre Gehirntod in nächster Beziehung zu dem Lungentode, der Erstickung, stehen.

Darum bitte ich Sie, sich mit mir zunächst dem Erstickungstode zuzuwenden. Anatomische Einrichtung der Lungen und Physiologie der Atmung sind bekannt. Erwähnt sei nur, daß die Lungengefäße der erweiternden und verengernden Nerven fast völlig entbehren. Die Innervation der Atembewegung beruht auf einer komplizierten nervösen Verkettung und ist bis zu einem gewissen Grade willkürlich, in der Hauptsache aber automatisch. Motorische Atemnerven sind teils Gehirnnerven wie der n. facialis für die Nase, der n. vagus für den Kehlkopf und die Bronchialmuskeln, teils Hals- und Brustmarknerven wie der n. phrenicus. Das Hauptzentrum für die Atmung liegt im verlängerten Mark. Häufig, aber nicht immer, finden sich im Rückenmark Nebenzentren, die mit jenem in den Seitensträngen in Verbindung stehen. Vom Hauptzentrum gehen auch Leitungen nach dem Großhirn, wie uns die willkürliche Atembeeinflussung und die psychische Beeinflussung durch Schreck, Angst usw. zeigen. Außerdem liegt in den hinteren Vierhügeln ein Hemmungszentrum für die Atmung.

Das Hauptzentrum ist — wie bereits gesagt — ein automatisches, das auf bestimmte Reize rhythmisch das ganze Leben hindurch die Atemmuskeln zur Kontraktion bringt. Die Reize empfängt es durch das Blut. Sie sind chemischer und thermischer Natur. Der Hauptreiz ist, wie Zuntz gezeigt hat, die Kohlensäure. Dieselbe ist im Blutplasma enthalten, teilweise aber auch an die roten Blutkörperchen, Alkali, Salze und Eiweißkörper gebunden. In den Arterien enthält das Blut etwa 35 bis 45 pCt., in den Venen 45 bis 50 pCt. Bei der Erstickung steigt der Kohlensäuregehalt des Blutes bis zu 60 pCt. Steigt er im Blute auch nur in geringem Grade über die Reizschwelle, so erfolgt eine Reizung und damit ein Atemzug. Je mehr der Kohlensäuregehalt wächst, um so mehr nimmt die Atemgröße zu, um so größer wird die Zahl oder Tiefe der Atemzüge. Neben der Kohlensäure sind Reize die Stoffwechselprodukte, z. B. Harnstoff, Harnsäure, Kreatinin, Karbaminsäure, Hippursäure, Laktate usw., deren Entstehung durch Muskeltätigkeit und deren Anhäufung durch Sauerstoffmangel begünstigt wird. Aus ihnen sollen nach Bohr erst in den Lungen durch Oxydation bis zu 60 pCt. der Gesamtkohlensäure der Expirationsluft gebildet werden.

Aber auch andere Stoffe, besonders toxischer Natur, wirken als Reiz für das Atemzentrum. Auch die Erhöhung der Bluttemperatur, Überhitzung, Fieber, hat eine Beschleunigung der Atmung zur Folge.

Rufen die genannten Reize durch heftige Reizung eine abnorme Erregung des Atemzentrums hervor, die sich in vertiefter, erschwerter und beschleunigter Atmung äußert, so entsteht die Atemnot, die Dyspnöe, das Bestreben des Körpers also, die nor-

male Blutbeschaffenheit wieder herzustellen. Gelingt dies nicht, so entsteht langsam oder schnell die Erstickung, die Lungenlähmung. Klinisch kann man auch beim Pferde dabei 4 Stadien unterscheiden:

1. die Dyspnöe, 2. das Krampfstadium, 3. die Atempause und 4. die terminalen Atembewegungen.

Die Dyspnöe ist zunächst inspiratorisch (oberflächliche, kurze, beschleunigte Atmung, starke Erweiterung der Nüstern), dann exspiratorisch (starke Kontraktion der Bauchmuskeln, Flankenschlagen, Bildung der Dampfrinne und Vortreten des Afters beim Ausatmen). Bei starkem Minusdruck in der Brusthöhle kann die Lunge durch Hyperämie, Oedem, ja durch Blutungen in ihre Substanz reagieren, vorausgesetzt, daß das Herz noch arbeitet. Da die oben genannten Reize, besonders die Kohlensäure, auch auf die Gefäßnerven, vor allem auf deren pressorische Fasern, einwirken, so erhöht sich in diesem Stadium der Blutdruck. Durch Erregung zahlreicher Absonderungsnerven bedingen jene Stoffe unter anderem auch den starken Schweißausbruch.

Der erhöhte Blutdruck hält auch im zweiten Stadium zunächst noch an. Über die gesamte Körpermuskulatur ziehen klonische Krämpfe, Konvulsionen. Die Pupille ist meist ad maximum erweitert. Durch Reizung des Vaguszentrums wird die Herztätigkeit verlangsamt, ja sie kann schon in diesem Stadium völlig sistieren.

Häufiger ist dies jedoch im dritten Stadium der Suffokation der Fall, dem Stadium der Atempause, in dem zwischen zwei Atemzügen eine Pause von 2 bis 5 Minuten liegt. Dieses Stadium ist eine regelmäßige Erscheinung bei der Lungenlähmung. Durch Reizung von Blasen- und Mastdarmzentrum, das übrigens nicht im Lendengrau, sondern im Sympathikus liegt, erfolgt spontaner Abgang von Urin und Kot.

Im letzten, dem vierten Stadium, geschieht die Atmung nur noch schnappend und immer seltener, bis sie schließlich völlig stille steht.

Die Herztätigkeit überdauert in der Regel auch noch diese Phase. Bei schneller Erstickung (Erdrosselung, Ertrinken, Fremdkörper in den Luftwegen usw.) ist das Bewußtsein lange oder bis zu Ende erhalten, während bei langsamer Suffokation gerade die Kohlensäure als Narkotikum auf die Hirnrinde wirkt und den Moribunden den Tod weniger qualvoll macht.

Als Ursachen der Erstickung haben wir alle Vorgänge und Zustände anzusehen, welche eine derartige Behinderung des Gaswechsels in den Lungen oder den Geweben verursachen, daß die Lunge und nach ihr das Herz ihre Tätigkeit einstellen. Wir wollen uns die hauptsächlichsten jener Vorgänge, die sich um so sicherer als Todesursache ansprechen lassen, je klarer sich aus

ihnen die Behinderung des Sauerstoffübertrittes ins Blut ergibt, einmal näher betrachten.

Da wäre zunächst die Erstickung infolge Strangulation zu nennen. Bisher habe ich ein Pferd bei der Sektion gesehen, das auf diese Weise umgekommen ist. Zu beachten ist die Strangulationsstelle und ihre Umgebung, die hochgradige venöse Stauung am Kopf und schließlich der durch Abschnürung der Karotiden bedingte Sauerstoffmangel im Gehirn.

Der Tod durch Ertrinken beruht ebenfalls auf Verlegung der Luftwege. Charakteristisch ist das „Emphysema aquosum". Lungen sehr stark ausgedehnt, vielfach Zerreißungen. Ferner fehlt nie das Wasser in den Luftwegen, in die es allerdings erst im Stadium der terminalen Atembewegungen eintritt. In Luftröhre und größeren Bronchien, selten in den kleinsten Bronchien, angeblich nie in den Alveolen, findet sich ein groß-, aber auch feinblasiger Schaum.

Druck von außen auf die Luftwege mit langsamer Erstickung habe ich einmal beobachtet bei einem mannskopfgroßen Sarkom der vorderen Mediastinallymphknoten, das die Trachea fast völlig zusammenpreßte. Dagegen war bei einer jüngst gefundenen zweifaustgroßen Struma die Luftröhre nur wenig abgeplattet.

Häufiger sind wohl Verlegungen des Kehlkopfes durch Fremdkörper. Beim Pferde habe ich sie allerdings noch nicht gefunden.

Recht häufig dagegen — namentlich bei Druse, Petechialfieber, Bräune, Milzbrand — verlegt ein Glottisödem die Luftwege. Da dasselbe nach dem Tode durch Wasserverdunstung zurückgeht, ist auch ein geringeres Glottisödem oft als Erstickungsursache anzusprechen.

Ferner können Frakturen und Tumoren des Kehlkopfes (Rotz, Tuberkulose usw.) Erstickung bedingen.

Lungenödem und Lungenentzündungen, Bronchitiden aller Art verursachen recht oft eine erhebliche Verkleinerung der Respirationsfläche, die zur Erstickung führt. Doch ist, z. B. bei der Brustseuche, stets daran zu denken, daß der Herztod die Suffokation unterbrechen, ja infolge akuter Myokarditis primär eintreten kann. Anderseits entsteht das Lungenödem meist erst in der Agonie. Um es als Erstickungsursache heranziehen zu können, muß also das präagonale Zustandekommen klinisch nachgewiesen sein, wie es z. B. beim Tetanus, Überanstrengungen oft gelingt.

Embolie der Pulmonalarterien durch Thrombenstückchen bedingt oft eine schnelle Erstickung; Fettembolie nach Knochenbrüchen ebenso; ich habe diese mehrmals gefunden.

Rasche Erstickung tritt auch bei beiderseitigem Pneumothorax ein.

Zu gedenken hätte ich ferner der chronischen Lungenkrankheiten: Rotz, Tuberkulose, chronische Pneumonie. Bei diesen ist

zu beachten, daß sich der Organismus der geringeren Sauerstoffzufuhr anpaßt und der Verlust an respiratorischer Substanz häufig ein hochgradiger ist, ohne daß der Tod durch Asphyxie eingetreten zu sein braucht.

Um nun noch auf den durch nervöse Einflüsse bedingten Lungentod einzugehen, so gehört außer der Lähmung des n. vagus und seines Zentrums, auf die ich beim Gehirntode zurückkomme, noch die Asphyxie durch Zwerchfellähmung hierher, wie sie nach Kompression der oberen Zervikalsegmente durch Bruch entsteht (Phrenikusquetschung).

Endlich tritt die Insuffizienz und Lähmung der Lungen bei vielen Vergiftungen ein, z. B. durch Gase (Kohlensäure, Kohlenoxyd usw., und bei allen Krankheiten, bei denen der Kohlensäuregehalt des Blutes auf Kosten des Sauerstoffgehaltes erheblich ansteigt.

Ich komme nun zu den Erscheinungen, die uns ermöglichen, aus dem Sektionsbefund den Erstickungstod nachzuweisen. Zunächst finden wir natürlich in den eben angegebenen Krankheiten und Zuständen die direkte Ursache für die Lungenlähmung. Als Folgeerscheinungen der Lungenlähmung wird als wichtig die starke Anfüllung des rechten Herzens mit Blut bei fast leerem linken Ventrikel bezeichnet. Hierauf werde ich bei der Besprechung des Herzens zurückkommen. Ferner erwarten wir schlecht geronnenes, schwarzrotes Blut, Hyperämie und Ödem der Lungen, Gefäßinjektion der Schleimhäute des Respirationstraktus, namentlich an der Epiglottis. Venöse Hyperämie am Gehirn und seinen Häuten, in der Leber und im Pfortadersystem, ab und zu auch in der Unterhaut, ferner endlich die durch die Blutstauung in den Venen entstandenen sogenannten asphyktischen Blutungen: stecknadelspitze- bis linsengroße und größere schwarzrote Flecke im Lungengewebe, namentlich aber unter den serösen Häuten der Brust- und der Bauchhöhle und in den Schleimhäuten. Diese Blutungen können natürlich nur dann zustande kommen, wenn nicht die Synkope die Asphyxie unterbricht. Bei ganz langsamer Suffokation kommt es auch zur Zerreißung von Alveolen und es entsteht das interstitielle Emphysem. Bekannt ist endlich, daß die Kadaver von erstickten Tieren rasch in Fäulnis übergehen.

Zweifellos können wir nicht verlangen, daß in jedem Falle von Erstickung alle diese Symptome vereint sich vorfinden; doch geben sie, wenn auch nur wenige vorhanden sind, ausreichende Unterlagen für unser Urteil ab.

Schwieriger als bei der Erstickung liegen die Verhältnisse beim Herztode. Der Herzmuskel hat nach Lohmann 4 Grundfunktionen:

1. Kontraktilität, 2. Automatie, 3. Reizbarkeit, 4. Reizleitungsfähigkeit.

Die Kontraktilität teilt das Herz mit der übrigen Muskulatur. Von dieser aber trennt es der Umstand, daß es nur totale, nie partielle Kontraktionen ausführt. Hinsichtlich der Automatie ist man jetzt der Ansicht, daß Sitz der automatischen Reizerzeugung nicht die Herzganglien sind, sondern Gruppen von Muskelbündeln und zwar bei den Säugetieren die Muskulatur an der Einmündungsstelle der großen Venen und in etwas geringerem Grade die His'schen Bündel, die von den Vorhöfen auf die Ventrikel ziehen. Auch hier wirkt wie bei der Atmung ein Reiz, der in den genannten Bündeln bis zu einem gewissen Grade anwächst, um dann eine Kontraktion hervorzurufen. Der Reiz ist sicher chemischer Natur, diese selbst aber noch unbekannt.

Der Rhythmus der Herztätigkeit ist bekanntlich etwa folgender: Erst Kontraktion beider Vorhöfe, dann Kontraktion beider Kammern. Zwischen Systole der Vorhöfe und Systole der Ventrikel liegt die Diastole der Ventrikel und zwischen Systole der Ventrikel und Systole der Vorhöfe liegt die Diastole der Vorhöfe. Nie entleeren — auch bei gesundem Herzen — die vier Kammern ihr Blut vollständig, sondern stets bleibt eine — wenn auch geringe — Menge Blut zurück. Während der Systole und kurze Zeit nach der Diastole ist das Herz völlig unempfänglich für Reize. Daraus erklärt sich auch, warum an ihm Starrkrampf nie eintreten kann.

Die Leitung des Reizes geschieht ebenfalls durch die Muskelbündel, nicht durch Nerven. Welchen Einfluß hat aber das Nervensystem auf das Herz, wo es doch selbst Sitz der Automatie und der Reizleitung ist? Die Nervenfasern stammen teils vom Vagus, teils vom Sympathikus. Jeder von beiden kann die erwähnten vier Grundeigenschaften verändern, der Vagus abschwächend, hemmend, der Sympathikus verstärkend, beschleunigend. Einwirkungen auf die Kontraktion heißen inotrop (ἴς, ἶνος Faser), auf die Automatie chronotrop, auf die Reizbarkeit bathmotrop (βάϑμος Tiefe) und auf die Leitungsfähigkeit dromotrop. Die Zentren beider Nervenbahnen sitzen ebenfalls im verlängerten Mark. Auch sie können durch das Blut direkt gereizt werden, wie ich schon bei der Erstickung betreffs des vagus gezeigt habe. Der vagus wird ferner erregt durch Sauerstoffmangel, durch viele Gifte. Andere Gifte, gesunkener Blutdruck, reflektorische Reize aller Art, wie Zorn, Angst usw., reizen das Acceleratorenzentrum.

Die Herzarbeit ist aber nicht nur gegeben durch die Blutmenge, die eine Systole auswirft und durch die Systolenzahl, sondern von großer Bedeutung sind auch die entgegenstehenden Widerstände, die im kleinem Kreislauf durch die Beschaffenheit und Funktion der Lungen, im großen Kreislauf durch den Erregungszustand der Gefäßnerven und Gefäßmuskeln be-

stimmt werden. Der Gefäßtonus wird von den vasomotorischen Zentren geregelt, deren wichtigstes ebenfalls in der Medulla oblongata seinen Sitz hat und reflektorisch von überall her, namentlich aber vom Herzen selbst aus beeinflußt werden kann. Die Bedeutung der Gefäßspannung für das Leben ist eine ganz erhebliche, so daß wir sie bei der Besprechung des Herztodes mit berücksichtigen müssen.*)

Gehen wir nunmehr auf den Herztod selbst über, der von der Atmung überdauert wird. Wenn wir zunächst den apoplektischen Herztod ins Auge fassen, so spielt zweifellos eine plötzliche überstarke Muskelanstrengung bei nicht intaktem Herzen — aber auch nur bei solchem — eine große Rolle. Das Herz bleibt bei solchen Tieren in höchster Diastole plötzlich stehen. Hier kommen außer Tieren mit Herzfehlern insbesondere Rekonvaleszenten von Rehe, Brustseuche und anderen Infektionskrankheiten, sowie solche von schwerer Kolik in Betracht, Tiere also, bei denen die Herzmuskulatur durch Degeneration schwer verändert ist.

Ferner bleibt das Herz plötzlich stehen, wenn größere Teile von ihm außer Ernährung gesetzt werden, etwa durch totale Embolie oder Thrombose der Kranzgefäße. Eine verhältnismäßig schnelle Herzlähmung erfolgt bei Herzwunden und Zerreißung von Aortenaneurysmen, bei denen das Blut sich in den Herzbeutel ergießt, gerinnt und die Ausdehnung des Herzens mechanisch hemmt. Die Menschenärzte nennen das Tamponade. Ferner steht das Herz bei anderwärts eingetretenen großen Blutverlusten infolge Mangel an Füllungsmaterial bald stille.

Die klinischen Erscheinungen bei dem plötzlichen Herztode sind wenig prägnant. Taumeln, Zusammenstürzen und Tod folgen einander fast unmittelbar.

Erheblich komplizierter liegen die Verhältnisse beim langsamen Herztode. Bekanntlich hat das Herz die Fähigkeit, eine ganze Anzahl von Störungen kompensatorisch zu überwinden. Nicht nur erheblich gesteigerte Anforderungen an das gesunde Herz werden geleistet, sondern auch krankhaften Prozessen kann es in ihrem verderblichen Einfluß lange Zeit widerstehen.

Es ist ohne weiteres klar, daß Herzerkrankungen für die Feststellung der Todesart eine wesentliche Unterstützung sind. Wenn wir uns vor Augen halten, daß Automatie und Reizleitung in der Muskulatur selbst ihren Sitz haben, so werden in erster Linie solche Veränderungen des Muskels als ausreichende Todesursache anzusehen sein, welche einen größeren Teil des Herzmuskels befallen, seine Ernährung erheblich stören wie partielle

*) Wer sich über die neuesten Ansichten betreffs der funktionellen Herzdiagnostik informieren möchte, dem empfehle ich zur Lektüre eine diesbezügliche Arbeit von Kraus im vorletzten Heft der Deutschen Medizinischen Wochenschrift.

Thrombose, Embolie und Stenose der Kranzgefäße, ferner Verhältnisse, die ihn in seiner Arbeit hindern, die ich aber in der Besprechung noch etwas zurückstellen möchte. Endlich ist daran zu denken, daß auch zu große Widerstände im Gefäßsystem wie auch zu geringe Füllung das Herz lähmen.

Auch die Beschaffenheit des Muskels selbst fällt in die Wagschale. Es geht beim Pferde zwar noch weniger als beim Menschen an, aus der Größe des Herzens auf die Leistungsfähigkeit zu schließen. Immerhin lassen aber abnorm große Herzen auf vermehrte Leistung schließen und die Bedeutung eines solchen Befundes liegt in der Erfahrung, daß ein hypertrophisches Herz erhöhter Leistung oft erliegt.

Von den eigentlichen Herzerkrankungen sind — soweit sie mit Zerstörung der Muskulatur verbunden sind — zunächst die Herzschwielen zu nennen. Von ihnen scheinen viele kleine eine bedenklichere Rolle zu spielen als eine große. Wir haben sie beim Pferde nicht selten gesehen. Nie habe ich jedoch gelbe Nekrosen nach Infarkten am Pferdeherz gefunden.

Über die Bedeutung der albuminoiden, der fettigen und der wachsartigen Degeneration quoad Herzlähmung sind in der Humanmedizin die Ansichten geteilt. Während die Einen behaupten, daß jene direkt zur Herzlähmung führen können, sagen die Andern, dem ist nicht so, sondern die Herzlähmung ist ebenso die Folge einer Toxinwirkung wie jene Degenerationen. Ähnlich sind die Ansichten betreffs der akuten exsudativen Myokarditis, die makroskopisch wohl meist als fettige Degeneration aufgefaßt wird, mikroskopisch jedoch eine entzündliche zellige Infiltration des Herzmuskels erkennen läßt, und die sich bei vielen Infektionskrankheiten findet. Ich sollte jedoch meinen, daß so hochgradige Degenerationen des Parenchyms, wie wir sie am Pferdeherz oft vorfinden, ausreichen müssen, die Herzlähmung mit diesen Veränderungen selbst zu erklären.

Immerhin muß ich zugeben, daß das Erlahmen des Herzens nicht nur auf seine Beschaffenheit zurückgeführt werden darf, sondern daß die erhöhte Aufgabe desselben ein gewichtiges Wort mitspricht. Besonders wird dem geschwächten Herzen eine plötzliche Erschwerung der Zirkulation gefährlich und deshalb kann ein erheblicher Klappenfehler an sich eine ausreichende Ursache für die Herzlähmung sein. Abgesehen von den angeborenen erwerben viele Pferde Klappenfehler im Gefolge von Infektionskrankheiten, namentlich der Brustseuche und der Fohlenlähme. Endokarditiden an den Klappen sind auch ein häufiger Befund bei chronischen Nierenkrankheiten. Diese chronischen Klappenentzündungen sind beim Pferde nicht selten und betreffen vor allem die Mitralis und die Aortenklappen. Dadurch, daß sich die Fehler an einer, an mehreren oder an allen Klappen finden und

in Verbindung mit sekundären oder primären Muskelerkrankungen vorkommen können, entstehen die verschiedenartigsten Bilder von Funktionsstörungen. Solche Herzen werden oft schon durch Überanstrengung gelähmt; sehr leicht erliegen sie vor allem den durch Krankheit andauernd gesteigerten Ansprüchen.

Die Klappenerkrankungen, aber auch andere Hemmnisse für die Zirkulation, lassen sich aber meist durch die Zerlegung nachweisen. Ich erinnere an die Thrombose größerer Gefäßstämme, exsudative Perikarditis, Pleuritis, Aszites, benachbarte Tumoren, chronische Nephritis, Hydrämie für den linken Ventrikel, an Pneumonien, Bronchitis, Emphysem und größere Lungeninfarkte für den rechten.

Ungenügende Füllung nach Blutverlusten, bei perniziöser und anderen Anämien führen ebenfalls zum Herzstillstand, ebenso wie schwere Ernährungsstörungen im Gefolge eben der Anämien und langwieriger Krankheiten wie Rotz, Tuberkulose usw.

Nicht zu vergessen sind falsch dispensierte oder angewandte Herzgifte, um nur Chlorbarium, Digitalis, Strophantuspräparate, Chloroform zu nennen. Ich weiß von einem Fall, in dem ein Zivil-Kollege bei Brustseuche von 12 Kranken 12 dadurch ins Jenseits beförderte, daß er ihnen tgl. 15 g Foliorum digitalis verabreichte. Zu den Giften zu rechnen sind auch die Stoffwechselprodukte, wie sie sich bei vielen infektiösen Prozessen, teils auch ohne solche entwickeln. Hier könnte ich Ihnen fast alle unsere Infektionskrankheiten, so wie viele andere Krankheiten, nicht zuletzt die Kolik, aufzählen.

Theoretisch kommen ferner Störungen der im Herzen selbst gelegenen nervösen Apparate, auch der sogenannte Herzchok für den primären Herztod in Frage; doch kann ich Ihnen positive Angaben aus unserer Literatur oder eigener Erfahrung darüber nicht machen.

Am Ende möchte ich noch die Luftembolie von den Venen aus erwähnen, wie ich sie z. B. bei einem Pferde mit einer Halswunde gesehen habe. Das rechte Herz und die Lungenarterien waren dabei voller Luftblasen. Doch kann ich nicht mit Bestimmtheit sagen, ob hier Lungen-, Herz- oder Gehirntod vorlag. In der Humanmedizin finden alle drei Todesarten bei der Luftembolie ihre Verteidiger. Diesbezügliche Experimente bei Tieren scheinen allerdings für Lungentod zu sprechen. Der betreffende Forscher, Wolf, fand dabei, daß ein Durchtreten von Luft in den großen Kreislauf nur sehr selten und nur bei ganz großen Luftmengen erfolgt, so daß eine Luftembolie der Kranz- und Gehirngefäße ausgeschlossen erscheint.

Alle die genannten Veränderungen bedingen zunächst verminderte Leistungsfähigkeit am Herzen, Insuffizienz. Diese betrifft entweder beide Ventrikel gleichzeitig oder nur einen, oder einen zuerst und dann den andern.

Werden beide Ventrikel gleichzeitig schwach, was wohl die Regel sein dürfte, so erhalten die Arterien durch Insuffizienz der linken Kammer weniger Blut und die Insuffizienz der rechten Kammer hält die Venen stärker gefüllt. Hier also + Druck, dort — Druck. Der Blutstrom wird langsamer, die Arterien ziehen sich um die geringe Blutmenge zusammen und treiben dieselbe auch noch in die nachgiebigen Venen hinüber. Demnach haben wir beim primären Herztod in allen Körpervenen und der Leber mit ihren großen Venen Blutstauung und die Arterien sind leer. Der Blutgehalt der Lungen ist davon abhängig, welcher Ventrikel schließlich zuerst nachläßt. Ist es der rechte, enthält die Lunge weniger Blut, da der linke immer noch aus den Lungenvenen etwas Blut schöpft; ist es der linke, so ist viel Blut in den Lungen, da der rechte Ventrikel immer noch Blut in die Lungen hineinwirft. Doch auch bei einseitiger Insuffizienz ist das Endresultat eine Blutansammlung in den Körpervenen, die bei primärer Schwäche des linken Ventrikels dadurch entsteht, daß sich das Blut in die Lungen, Lungenarterien, rechtes Herz und dann in die Körpervenen staut, während bei primärer Schwäche des rechten Ventrikels von vornherein die Stauung in den Venen vorhanden ist, denen der rechte Ventrikel kein Blut mehr entnimmt.

Klinisch läßt sich die abnehmende Herztätigkeit erkennen zunächst aus den Störungen der Herzkraft und Schlagfolge des Herzens. Die Verlangsamung des Blutstromes und die Stauung in den Venen kennzeichnet sich durch die Cyanose der Schleimhäute. Eine weitere Folge der verlangsamten Strömung und des dadurch verminderten Blutdruckes ist die Hypostase. Sie führt zur kühleren Temperatur der oberen Teile (Ohren usw.), zu Ödemen an Brust, Bauch und Gliedmaßen und durch Anämie des Gehirns zur Bewußtlosigkeit. Da infolge der mangelnden Zirkulation der Gasaustausch in den Lungen ein geringer ist, gesellen sich hierzu auch mehr oder weniger rasch noch die Erscheinungen der kardialen Dyspnöe.

Die Erscheinungen des primären Herztodes an der Leiche müßten demnach sein: Pathologische Veränderungen am Herzen, seien es Entzündungen oder Degenerationen, Anfüllung beider Herzhälften und der Körpervenen mit Blut. Cyanose der Schleimhäute, eventuell Ödeme an den tiefsten Stellen des Körpers. Stauung in Leber und Nieren, seltener im Pfortadergebiet. Ferner wären etwaige Zirkulationserschwernisse nachzuweisen. Das Hauptgewicht ist auf die Anfüllung des linken Ventrikels und die Anfüllung der Körpervenen, z. B. in der Unterhaut, zu legen. Nicht zu betonen ist nötig, daß beim Verblutungstode das Herz leer sein kann. In diesem Falle ist nachzuweisen: 1. eine anämische Beschaffenheit des Körpers und seiner Organe, 2. ein genügend großes Extravasat, und 3. das rupturierte Gefäß, das stets aufzusuchen ist.

Nunmehr habe ich auf den Füllungszustand des Herzens und der Gefäße bei der Erstickung zurückzukommen. Es leuchtet ohne weiteres ein, daß die allmähliche oder plötzliche Lähmung der Lungen den an sich geringen Widerstand in den Lungengefäßen erhöht. Das Blut sammelt sich in den Lungengefäßen an und das rechte Herz hat eine erhebliche Mehrarbeit zu leisten, der es schließlich infolge Überfüllung, Ermüdung oder schon früher infolge Insuffizienz nicht mehr genügen kann, so daß es in größter Diastole stehen bleibt. Wenn der rechte Ventrikel aber sein Blut an die Lungenarterien nicht loswerden kann, so kann er auch aus dem Vorhof und den Hohlvenen nur wenig Blut aufnehmen und die Folge ist eine venöse Hyperämie in den Hohlvenen, die sich bei der hinteren Hohlvene in der Regel bis über die Leber hinaus in das Pfortadergebiet fortsetzt. Demnach erwarte ich bei der Erstickung rechte Herz- und Vorkammer prall gefüllt, venöse Stauung in den Hohlvenen und im Pfortadergebiet, geringere oder gar keine venöse Hyperämie in den äußeren Körpervenen. Der linke Ventrikel treibt dagegen das wenige Blut, das er noch von der Lunge erhält, weiter aus und ich erwarte ihn bei der Zerlegung eines an Suffokation gestorbenen Tieres leer.

Demnach läßt sich folgern, daß der Lungenlähmung die Lähmung des rechten Herzens auf dem Fuße folgt. Wir haben anderseits gesehen, daß es einen primären Herztod gibt, bei dem der rechte Ventrikel zuerst erlahmt. Wir wissen weiter, daß die Lähmung des ganzen Herzens häufig die Erstickung schon im zweiten oder dritten Stadium unterbricht. Daß diese Verhältnisse bei der Sektion sich oft nur schwer oder gar nicht auseinanderhalten lassen, leuchtet ein. Immerhin müssen wir aber die Herzlähmung bei Erstickung sekundär nennen.

Nun findet sich eine sekundäre Herzlähmung häufig auch bei Veränderungen des Gefäßtonus. Uns interessiert bei der Häufigkeit der Todesfälle an Kolik besonders das von den nn. splanchnici versorgte Gefäßgebiet, das normal schon $1/3$ der gesamten Blutmenge enthält.

Der zur Zirkulation notwendige Gefäßtonus wird hauptsächlich von einem regulierenden Zentrum unterhalten, das ebenfalls im verlängerten Mark seinen Sitz hat. Bei der Kohlensäure- und anderen Vergiftungen entsteht durch Reizung des pressorischen Zentrums zunächst ein Gefäßkrampf im Splanchnikusgebiet mit gleichzeitiger hypotonischer Erweiterung des Darms und Sistieren seiner Peristaltik. Alle Gefäße entleeren sich und ihr Blut findet sich in den übrigen Arterien und Venen. Unterbricht in diesem Stadium die Herzlähmung die Asphyxie, so sind die Venen des Pfortadersystems leer, nicht, wie erwartet, angefüllt. Der linke Ventrikel hat eben infolge einer solchen Gefäßkrise eine enorme Mehrarbeit zu leisten, der er oft erliegt.

Bei den meisten Intoxikationen aber, besonders durch die Darmbakteriengifte, meist auch im Anschluß an den Gefäßkrampf bei der Kohlensäurevergiftung, entsteht eine Herabsetzung des Gefäßtonus, eine Lähmung der Gefäße. Das Blut strömt in Massen ein und die Bauchgefäße strotzen von Blut. Die übrigen Arterien entleeren sich, namentlich die von Haut und Muskeln. Die sichtbaren Schleimhäute werden blaß, das Gehirn anämisch, wodurch Bewußtlosigkeit entsteht. Die Kranken verbluten sich gewissermaßen in ihre Bauchgefäße, und je nach der Stärke der Gefäßlähmung ist das Leben nur Minuten oder Stunden noch möglich. Der arterielle Druck und mit ihm der venöse sinkt, das Herz arbeitet sehr frequent und nur mit geringen Füllungen und steht infolgedessen bald stille. Auch experimentell läßt sich bei Versuchstieren durch Vergiftung mit vielen Bakteriengiften eine toxische Lähmung der Vasomotoren mit sekundärem Herztod erzeugen. Da die Toxine auch erhebliche Schädigungen der Gefäßwände (fettige Degeneration usw.) bedingen, so kommt es leicht zu ähnlichen Blutungen wie bei der Asphyxie, zu den toxischen oder besser infektiös-toxischen Blutungen.

Bei diesem sekundären Herztode also, der durch Lähmung der Gefäße bedingt ist, finden wir nicht, wie beim primären Herztode alle Körpervenen stark gefüllt, sondern wir haben außen Blutleere und im Splanchnikusgebiet hochgradige venöse Hyperämie. Beide Herzkammern befinden sich in „mittlerer Diastole“ und enthalten nur mäßige Blutmengen. Außer manchen Kolikarten kommen hier die akuten Bauchfellentzündungen in Betracht.

Wenden wir uns nunmehr der dritten Todesart zu, dem Gehirntode. Die lebenswichtige Partie des Gehirnes ist das verlängerte Mark, weil in ihm die Zentren für Atmung und Regulation der Herztätigkeit, sowie des Gefäßtonus liegen. Wenn wir daran denken, wie überaus empfindlich diese Zentren sind, so müssen wir vermuten, daß der Herz- und Lungentod von den Zentren der Medulla aus wahrscheinlich viel häufiger sind, als wir annehmen. Eine pathologische Veränderung des Zentralnervensystems ist um so sicherer als Todesursache anzusprechen, je deutlicher sich aus ihr eine erhebliche Schädigung des verlängerten Markes ergibt. Hierher gehören Brüche im Bereiche des Hinterhauptbeines, Brüche und Luxationen der oberen Halswirbel, Gehirnschüsse, eitrige Hirnhaut- und Gehirnentzündungen, die, wie ich bei Druse zweimal gesehen habe, vom Pharynx aus leicht durchs zerrissene Loch auf Dura, Pia und Medulla übergreifen können. Anderseits habe ich solche eitrigen Gehirnhaut- und Gehirnentzündungen auch via Oberkiefer-, Keilbein- und Schädelhöhle entstehen sehen. Hierher gehört ferner der durch enorme Vermehrung der Ventrikelflüssigkeit bei der akuten Ge-

hirnwassersucht gesteigerte Hirndruck. Dabei darf ich darauf hinweisen, daß der beim chronischen Hydrocephalus oft beobachtete langsame Puls ebenfalls zu erklären ist durch Druck der Hirnflüssigkeit auf das Vaguszentrum, das durch den Druck stetig gereizt wird. Hierher gehören sicher auch viele Fälle von Hitzschlag und Sonnenstich, Gehirnblutungen und Gehirnerschütterungen, desgleichen das Fallen und Steigen der Eigenwärme jenseits der Grenzen, in denen die Medulla funktionsfähig bleibt, sehr wahrscheinlich auch der vorhin erwähnte durch Gefäßlähmung bedingte sekundäre Herztod und endlich vielleicht auch der Tod durch allgemeine Erschöpfung. Zweifellos vermögen auch viele Arznei- und Bakteriengifte direkt die Medulla zu schädigen. Ich nenne nur die Kohlensäure, Digitalis, Apomorphin, Alkohol, Chloral, Atropin. Bei einigen der genannten Ursachen des Gehirntodes ist es uns möglich, durch den Lokalbefund die Diagnose Gehirntod zu stellen. In den meisten Fällen verläuft jedoch auch die mikroskopische Untersuchung ergebnislos und viele verschanzen sich dann hinter der berühmten „commotio cerebri". Andrerseits wiederhole ich, daß sich die Erscheinungen des Gehirntodes aus denen der Lungen- und Herzlähmung zusammensetzen können, ja nur die einen oder die anderen zu umfassen brauchen, je nach dem Zentrum, das zunächst funktionsuntüchtig wurde.

Wenn wir das bis jetzt über die drei Todesarten Gesagte vergleichen, so ergibt sich, daß das Sektionsbild recht häufig kein klares sein und die Diagnose der Todesart recht oft sehr erschwert sein wird. Wenn sich nun schon hier in der Theorie eine reinliche Scheidung nicht erzielen läßt, so erschwert der pathologisch anatomische Befund an der Leiche unser Urteil oft noch recht erheblich, und ich muß gestehen, häufig nicht zum Ende gekommen zu sein. Besonders sind es die kadaverösen Veränderungen, die das im Momente des Individuumtodes bestehende Bild trüben.

Wie gezeigt, sind der Füllungszustand der blutführenden Organe und die Beschaffenheit des Blutes selbst neben den lokalen Veränderungen das Hauptkriterium für die Todesart. Schon die Blutverteilung ändert sich gleich nach dem Tode noch vor Eintritt der Fäulnis und zwar zunächst durch die Totenstarre. Sie beruht nach Kühne auf Myosingerinnung und ergreift nicht nur die quergestreifte, sondern auch die glatte Muskulatur. Sie tritt bei den Muskeln am ehesten auf, die kurz vor dem Tode am meisten gearbeitet haben, und dazu gehört das Herz. Hier tritt sie bei manchen Krankheiten fast momentan ein, durchschnittlich beim Pferde aber, wie Dr. Perkuhn festgestellt hat, nach etwa drei Stunden; an den übrigen Muskeln nach 3 bis 20 Stunden, und dauert einen bis vier Tage, ja noch länger. Die Muskulatur

zieht sich dabei zusammen und gleichzeitig wird sie trübe und durch Wasserabgabe trockener. Die gewaltige Muskulatur des linken Ventrikels wirft dann den größten Teil des noch flüssigen Blutes in die Aorten und auch der rechte Ventrikel drückt noch eine gewisse Menge Blut in die Lungen, wenn auch diese Menge bei vorhandener Stauung in den Lungen gering sein dürfte. Ganz gering ist der Einfluß der Totenstarre auf den Inhalt der Vorhöfe. Daß wir trotzdem bei den meisten Fällen von Herzlähmung den linken Ventrikel in ganzer oder halber Diastole und ganz oder halb voll Blut finden, beruht darauf, daß der linke Ventrikel in diesen Fällen kurz vor dem Tode eben nichts mehr geleistet hat, wodurch der Eintritt der Totenstarre bis hinter die Blutgerinnung verzögert wird und dann ein Auswerfen des Blutes unmöglich gemacht ist. Dasselbe gilt natürlich für die Lähmung des rechten Ventrikels. Hier erfordert aber die Wahrheit zu betonen, daß mitunter auch bei Fällen reiner Herzlähmung der linke Ventrikel totenstarr und leer angetroffen wird, wenn dies anscheinend auch nicht so häufig ist als beim Menschen, wo die gerichtliche Medizin vielfach auf dem Standpunkte steht, daß der Herztod aus der Ventrikelstellung nicht zu ersehen ist. Männer wie Virchow, Israel, Östreich aber beharren auf der von mir wiedergegebenen Ansicht.

Auch an der Arterienmuskulatur tritt Totenstarre ein, und dadurch wird stets — wenigstens aus den mittleren und kleinen Arterien — alles Blut in die Venen hinübergeworfen, so daß wir bei der Zerlegung die Arterien völlig leer finden. Dies hat ja den Arterien den Namen gegeben. Da man sie stets leer fand, nahm man bis zu Harvey an, daß sie einen luftähnlichen Stoff enthielten (ἀήρ Luft, τηρεῖν halten). Endlich befördert auch die Totenstarre der Skelettmuskeln das Blut aus den Muskelvenen in die größeren Venen hinein.

Doch auch in den Venen selbst ändert sich die Blutverteilung; einmal, wie eben gezeigt, durch das Plus an Blut aus den Arterien, dann aber infolge des Einflusses der Schwere. Wie groß dieser ist, sehen Sie schon aus Beispielen an uns selbst. Halten wir den Arm hoch, wird die Hand weiß, umgekehrt blaurot. Plötzliches Aufrichten aus liegender Stellung erzeugt bei vielen Menschen relative Gehirnanämie, Schwindelgefühl, ja selbst Ohnmacht. So senkt sich auch post mortem das Blut in die tiefsten Venen, ein Vorgang bzw. Zustand, den wir Hypostase nennen und besonders an ohne Blut hell gefärbten Organen erkennen können, wie Lunge, Leber und Nieren.

Diese Änderungen in der Blutverteilung sind so stark, daß z. B. in der Agonie blaurot gefärbte Schleimhäute bei der Zerlegung blaß erscheinen können.

Sehr wichtig ist neben der Feststellung der Blutverteilung

auch die der Beschaffenheit des Blutes. Veränderungen sind teils makroskopisch, teils mikroskopisch. Erwähnt sei zunächst die teerartige Beschaffenheit, die das Blut durch Verlust an Wasser (besonders durch Verdunstung) erleidet, die mögliche Beimengung von Mikroorganismen; dann die geänderte Blutfarbe, wie sie bei manchen Vergiftungen, Anämien, Leukozytose und Leukämie sich findet. Das Blut ist um so dunkler, je mehr Kohlensäure es enthält. Ganz besonders wird das Zerlegungsbild beeinflußt durch den Zeitpunkt und den Grad der Blutgerinnung. Vielfach schon im Leben, oft in der Agonie wird unter besonderen Umständen, die ich hier nicht erörtern kann, das Blut gallertig. In großem Umfange tritt dies jedoch erst nach dem Tode ein. Die Trennung in Coagulation und Conglutination hat man aufgegeben und kennt nur mehr eine Gerinnungsart, die eintritt, wenn Blut, oder wenn das Blut stirbt.

Zur Gerinnung sind nötig die fibrinoplastische Substanz — Paraglobulin —, die fibrinogene Substanz — Metaglobulin — und endlich das Fibrinferment, das Thrombin. Durch Einwirkung des letzteren auf die beiden Globuline entsteht — besonders in Gegenwart von Kalksalzen—Fibrin. Die Globuline sind im Plasma enthalten, das Thrombin hauptsächlich in den Leukozyten und den Gefäßendothelien. Größere Mengen Thrombin werden aber erst gebildet, wenn eine zymoplastische Substanz aus sterbenden roten Blutkörperchen frei wird und einen Stoff Prothrombin, der fast in allen Körperzellen enthalten ist, in Thrombin umwandelt.

Es ist demnach die Zeit und die Intensität der Gerinnung gebunden an das Absterben des Blutes und an die Menge der bereits vorhandenen Fibringeneratoren, die bei vielen Krankheiten groß ist (Hyperinose), bei anderen gering (Hypinose). Hyperinose findet sich bei Krankheiten, bei denen viele rote Blutkörperchen zerfallen, Verbrennung, Erfrieren, manchen Vergiftungen, Hypinose bei hydropischen Anämien. Die Gerinnung tritt spät, mangelhaft oder gar nicht ein beim Vorhandensein gerinnungswidriger Stoffe, wohin vor allem Gase, wie Kohlensäure, Methan, Kohlenoxyd, sowie viele Gifte gehören, besonders septikämische. In der Regel gerinnt das Blut nicht in den Kapillaren, unvollständig in den großen Gefäßen.

Im Herzen und in den Venen finden sich alle Übergänge von ganz flüssigem ungeronnenen Blute bis zu den festesten und derbsten gelbweißen speckhäutigen Gerinnseln, die fast keine Erythrozyten enthalten. Gelbe Gerinnsel deuten, namentlich an den Herzwänden, auf langsames Erlöschen der Herztätigkeit und entstehen in der Agonie — agonische Gerinnsel. Bei ihnen hatte das Fibrin Zeit, sich an den Wänden auszuscheiden, während eine geringe Herztätigkeit die Blutkörperchen immer noch weiter bewegte. Unabhängig von langer Agonie finden sich auch speck-

häutige Gerinnsel, aber namentlich im Innern des Herzens, bei Hyperinose und manchen Entzündungen. Auch sind bei normaler Gerinnung die Coagula im rechten Ventrikel und im Anfangsteil der Pulmonalis sehr fibrinreich.

Zu erwähnen wäre noch eine Veränderung, die das Blut bei vielen Vergiftungen und Infektionskrankheiten, z. B. Brustseuche, Lumbago usw., erfährt, die zu toxischem Ikterus, Hämoglobinämie und Hämoglobinurie führt, ich meine die Hämolyse, die wahrscheinlich in allen Fällen durch freie Ölsäure bedingt ist. Dabei geben die roten Blutkörperchen ihren Farbstoff an das Plasma ab und zerfallen dann.

Die Hämolyse leitet uns über den Fäulniserscheinungen, die ebenfalls die Beurteilung der Todesart erheblich stören, ja unmöglich machen können. Bei der Fäulnis tritt am Blute ebenfalls Hämolyse auf. Der Blutfarbstoff mischt sich dem Serum bei; die Flüssigkeit erscheint lackfarben, verwaschen, schmutzig rot oder weinrot, in dünner Schicht durchsichtig und scheidet beim Stehen kein Serum mehr ab. Diese kadaveröse Flüssigkeit tritt aus Herz und Venen in das benachbarte Gewebe — Imbition — und dann in die großen Körperhöhlen, so z. B. aus dem Herzen in den Herzbeutel, wo sie durch das weniger durchlässige parietale Blatt länger zurückgehalten wird, und dann in die Brustfellsäcke.

Auch am Herzmuskel hindert uns die Fäulnis bald, Veränderungen festzustellen: er wird weich, schmutzig-graurot.

Noch schneller fault das Gehirn, weniger rasch die Lunge. Immerhin ist bemerkenswert, daß die Fäulnis — abgesehen von Witterungseinflüssen — sich bei Kadavern solcher Tiere am frühesten einstellt, die an Erstickung gestorben sind.

Aus dem über die kadaverösen Veränderungen Gesagten ergibt sich, daß es notwendig ist, die Zerlegung eines Tieres unmittelbar nach dem Tode vorzunehmen, um ein einigermaßen sicheres Urteil über die Todesart zu gewinnen. Da dies oft nicht angängig, fällt uns die Aufgabe zu, den Einfluß der Totenstarre, der Hypostase, der Blutzersetzung und der Fäulnis möglichst zu abstrahieren.

Nun bleibt mir noch ein weiterer Punkt zu erledigen: die Art der Zerlegung. Nicht reden will ich von den Sektionen, die eigentlich keine sind. Nein, auch die übliche Art der kunstgerechten Zerlegung, bei der die Exenteration der Bauchhöhle der der Brustfellsäcke vorangeht, macht es überhaupt unmöglich, den Herzinhalt zu bestimmen; denn beim Abschneiden der Hohlvene bei der Herausnahme der Leber läuft auch aus dem rechten Herzen alles flüssige Blut ab. Und wenn man vollends das Herz nicht in situ eröffnet, sondern es erst abschneidet, so entleert sich noch ein großer Teil des Inhalts aus Aorta, Pulmonalis und Vorhöfen.

Will man daher einen auch nur einigermaßen brauchbaren Befund erheben, so muß man in jedem Falle die vorgeschriebene Technik innehalten: Eröffnung der Bauchhöhle, Erledigung der berühmten vier Punkte, Eröffnung der Brustfellsäcke durch Abnahme der unteren Brustwand. Feststellung des fremden Inhalts in den Brustfellsäcken. Eröffnung des Herzbeutels. Bestimmung des Inhalts. Feststellung des Herzumfanges. Eröffnung des Herzens in situ. Bestimmung des Kammerinhalts und der Weite der Atrioventrikularöffnungen, der Kammerhöhe usw.

Da auch im pathologischen Institute, um Zeit zu ersparen, meistens die Brustorgane nach Entfernung der Bauchorgane und Umschneidung des Zwerchfelles von hinten herausgenommen wurden, haben wir in den letzten Monaten uns genau an die Vorschrift gehalten, damit ich für den heutigen Vortrag absolut sichere Unterlagen erhielt.

Damit komme ich zu dem Zerlegungsbefund bei Tieren, die an verschiedenen Krankheiten eingegangen waren, und berichte mit Rücksicht auf die Todesart. Bemerken will ich noch, daß die Sektionen ½ bis 14 Stunden nach dem Tode stattfanden.

Ich habe hier die Erscheinungen bei den einzelnen Todesarten zusammengestellt.

1. Grundkrankheit	—	—	—	—
2. Todesart	Erstickung	primärer Herztod	Herztod durch I. Verblutung II. Gefäßlähmung	Gehirntod
3. Fäulnis	schnell	weniger schnell	weniger schnell	Erscheinungen gemischt
4. Blutgehalt				
a) Herz	rechte Kammer voll, linke leer	beide Kammern voll oder halbvoll	beide Kammern mäßig gefüllt oder leer	
b) Lungen	blutreich	wechselnd	fast blutleer	
c) Körpervenen	leer oder mäßig gefüllt	blutreich	fast blutleer	
d) Leber und Nieren	blutreich	blutreich	wechselnd	
e) Pfortadersystem	blutreich	meist nicht stark gefüllt	I. fast blutleer II. stark gefüllt	
f) Gehirn u. Häute	blutreich	mäßig bluthaltig	blutleer	
5. Blutbeschaffenheit	schlecht geronnen, fast schwarz	meist gut geronnen (aber Septikämie!)	geronnen	
6. Organveränderungen	Lungen beachten!	Herz beachten!	Lungen u. Herz fast unverändert	Lokalerkrankung des Gehirns
7. Blutungen	asphyktische	höchstens infektiöstoxische	lokale	verschieden

Es würde zu weit führen, wollte ich für jeden beobachteten Fall die Erscheinungen bis ins einzelnste angeben. Ich beschränke mich daher darauf, für eine Anzahl von Krankheitsfällen die Todesart anzugeben.

Starrkrampf: 8 Fälle: jedesmal Lungentod durch präagonales Ödem.

Brustseuche: 8 Fälle: 4mal Herztod, 2mal Lungentod, 2mal fraglich.

Akute Gehirnwassersucht: 3 Fälle: 1mal Herztod, 2mal fraglich, wohl Gehirntod.

Eitrige Gehirnentzündung: 3 Fälle: 3mal Symptome gemischt: Gehirntod.

Hämoglobinämie (Lumbago): 4 Fälle: 4mal Herztod.

Petechialfieber (Typhus): 3 Fälle: 2mal Herztod, 1mal fraglich.

Rehe: 2 Fälle: 2mal Herztod.

Eitrig-jauchige Gelenk- oder Sehnenscheidenentzündung mit embolischer Pneumonie: 3 Fälle: 3mal Herztod.

Eitrig-jauchige Gelenk- oder Sehnenscheidenentzündung ohne Pneumonie, Septikämie: 4 Fälle: 4mal Herztod.

Bronchopneumonie: 3 Fälle: 3mal Herztod.

Aortenthrombose: 1 Fall: Herztod.

Aortenaneurysma, gerissen: 1 Fall: Herztod.

Kolik: 26 Fälle: Es erübrigt sich, dieselben in die einzelnen Arten zu zergliedern, da ein besonderer Unterschied sich nicht angeben läßt; hinweisen muß ich aber nochmals darauf, daß der Herztod bei Splanchnikuslähmung eigentlich sekundär ist. In den 26 Fällen fand ich 16mal Herztod, 5mal Erstickung. In weiteren 5 Fällen kam ich zu keinem sicheren Urteil.

Von den eben aufgeführten 69 Pferden sind demnach 41 oder etwa 60 pCt. an Herzlähmung, 15 oder etwa 20 pCt. an Erstickung und 3 oder 5 pCt. sicher an Gehirntod eingegangen, während bei 10 oder 15 pCt. eine sichere Entscheidung nicht getroffen werden konnte.

Ich muß gestehen, daß ich über dieses Resultat sehr erstaunt war, da ich die Zahl der an Erstickung gestorbenen Pferde für weit größer hielt. Als ich mich daraufhin in der Humanmedizin umsah, fand ich, daß den Ärzten schon lange bekannt ist, daß weitaus die meisten Menschen an Herzlähmung sterben. Aus dem Resultate ergibt sich weiter, daß sich für die einzelnen Grundkrankheiten mit Ausnahme des Starrkrampfes, bei dem in jedem Falle Erstickung vorlag, eine bestimmte Todesart nicht festsetzen läßt. Brustseuchekranke Tiere können an Herz- oder Lungenlähmung sterben usw.

Wir erkennen aus den Resultaten ferner, daß die Todesart in der Regel mit einiger Sicherheit sich ermitteln läßt, wenn die Sektion zeitig genug nach dem Tode der Tiere stattfindet, daß aber anderseits in 15 pCt. der Fälle die Beantwortung der Frage nach der Todesart mit Gewißheit nicht erfolgen kann.

Wenn wir nunmehr die einzelnen Todesarten auf ihre Bedeutung prüfen, so müssen wir folgerichtig dem Herztode den Vorrang vor der Lungenlähmung lassen. Den Gehirntod können wir als Todesart streichen, da er nur Ursache der Herz- oder Lungenlähmung und somit Todesursache ist, wie viele andere Organparalysen auch. Die Feststellung der Todesart dürfen wir Tierärzte in ihrem Werte nicht überschätzen. Sie hat für uns nicht die Bedeutung wie für die Ärzte, bei denen sie — namentlich bei Verbrechen oder plötzlichem Tode von Personen — von großer Wichtigkeit ist. Immerhin gibt auch uns in zweifelhaften Fällen die Todesart häufig den Weg an, auf dem die Todesursache eingesetzt haben muß.

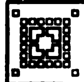
Wenn wir uns jedoch auf den Standpunkt stellen, daß der Tod nicht durch die Lähmung des Herzens oder der Lunge bedingt wird, sondern durch die Aufhebung des respiratorischen Gaswechsels, an dem das Leben hängt, wie z. B. Orth das will, so müssen wir auch alle Störungen der Blutbewegung und der Blutmischung auf die Erstickung als modus moriendi zurückführen und den Satz aufstellen, daß eine Aufhebung des respiratorischen Gaswechsels als das die Lebensäußerungen Beschließende stets in Betracht kommt. Hat dann die fortschrittliche Medizin die Bedeutung der Todesart eingeschränkt, so wird das sachverständige Urteil enthalten müssen

1. die unmittelbare Todesursache,
2. die Grundkrankheit und
3. begleitende und sekundäre Leiden.

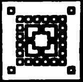
Damit bin ich mit meinem Vortrage zu Ende und danke Ihnen für die Aufmerksamkeit, die Sie meinen Ausführungen entgegenbrachten.

Benutzte Literatur:

Schütz, Vorlesungen.
Verworn, Allgemeine Physiologie.
Jores-Hippel-Thelen, Tod und Todesursachen.
Krehl-Marchand, Allgemeine Pathologie.
Hofmann, Atlas der gerichtlichen Medizin.



Mitteilungen aus der Armee



Doppelseitige Lungenentzündung bei einem Pferde infolge Einatmung von Dämpfen schwefliger Säure.

Von Stabsveterinär Dr. Heuß.

Die Seltenheit des Vorkommens von Vergiftungen durch Einatmung von Dämpfen schwefliger Säure (SO_2) bei Haustieren dürfte die Veröffentlichung des nachstehenden Falles als gerechtfertigt erscheinen lassen. Er betraf ein älteres Pferd aus der Praxis des hiesigen Schlachthofdirektors Herrn Müther, wobei ich auf Wunsch des Besitzers als weiterer Sachverständiger hinzugezogen wurde.

Aus dem Vorbericht war zu entnehmen, daß der Stall, in welchem das Pferd untergebracht war, dicht neben einer Kühlanlage nach dem Pictetschen System gelegen war. Eines Abends sollte die Anlage außer Betrieb gesetzt und zu diesem Behufe die in ihr vorhandene schweflige Säure abgelassen werden. Entgegen der Anordnung, die Flüssigkeit in einem verschließbaren Gefäße aufzufangen, ließ sie der damit beauftragte Angestellte einfach auf den Boden herausfließen. Die sich alsbald in der ganzen Umgebung verbreitenden Gase hatten zunächst die tragikomische Wirkung, daß ein in der 2. Etage desselben Hauses tagendes Kaffeekränzchen eiligst aufgehoben werden mußte, da die teilnehmenden Damen infolge des stechenden Geruches von heftigen Hustenanfällen betroffen wurden, und sämtliche Wohnräume schleunigst und gründlich gelüftet werden mußten. An eine Lüftung des, wie bereits erwähnt, dicht bei der Kühlanlage befindlichen Stalles dachte jedoch in der Aufregung niemand. Erst als das Pferd am andern Morgen — etwa zwölf Stunden nach dem Vorfalle — gefüttert werden sollte, wurde bemerkt, daß der Stall mit stechenden Gerüchen angefüllt war. Das Tier wurde daraufhin sofort ins Freie geführt, da es hierbei hochgradige Atemnot und Unruhe bekundete, wurde es sogleich in tierärztliche Behandlung gegeben.

Bei der erstmaligen Untersuchung wurde folgender Befund erhoben: Braune, elfjährige Stute belgischer Abkunft. Sämtliche sichtbaren Schleimhäute höher gerötet. Puls leicht fühlbar, Zahl der Pulsschläge 60. Die Temperatur im Mastdarm gemessen 40,5°. Die Atmung erfolgt pumpend unter weiter Öffnung der Nüstern; die Zahl der Atemzüge beträgt 35. Die Perkussion der Brustwandungen ergibt sowohl rechts wie links in den oberen Abschnitten deutliche Dämpfung. Bei der Auskultation der Lungen hört man linkerseits etwa in dem unteren und mittleren Drittel Rasselgeräusche in Verbindung mit Pfeifen, in dem oberen Drittel Giemen. Im oberen Drittel der rechten Lunge macht sich verschärftes Bläschenatmen bemerkbar, Befund in den übrigen Abschnitten wie auf der anderen Seite. Der Appetit ist aufgehoben,

es wird von vorgehaltenem Heu kaum etwas angenommen. Zwecks Behandlung wird das Pferd in einem geräumigen, luftigen Stall untergebracht. Der Brustkorb wird in feuchtwarme Umschläge eingehüllt, daneben erhält der Patient subkutane Injektionen von Oleum camphoratum und innerlich Natr. acetic. durch Aufstreichen auf die Zunge.

Am zweiten Krankheitstage steht der Patient ziemlich apathisch da und ist nur schwer zum Herumtreten zu bewegen. Der Puls ist unfühlbar, die innere Körperwärme beträgt 40,0°. Auf der Schleimhaut der Naseneingänge machen sich dunkelrote, scharf abgegrenzte Stellen etwa von der Größe eines Zehnpfennigstückes bemerkbar. Aus beiden Nasenöffnungen entleert sich in geringer Menge eine schleimige, mit etwas Blut untermischte Flüssigkeit. Die Atmung ist sehr angestrengt und erfolgt 46 mal in der Minute. Es besteht hochgradiger spontaner Hustenreiz, der namentlich bei jeder Bewegung des Tieres in Erscheinung tritt. Durch Druck auf den Kehlkopf läßt sich nur schwer ein schmerzhafter Husten auslösen. Angebotenes Futter wird bis auf geringe Heumengen verschmäht. Der Kot wird häufig und im kleinen, teilweise mit Schleim überzogenen Ballen abgesetzt.

Am Vormittag des dritten Tages beträgt die Körpertemperatur 39,6°, abends 40,2°. Im übrigen ist der Zustand unverändert. Am vierten Tage vormittags wird eine innere Körperwärme von 40,1° festgestellt, und die Zahl der Atemzüge beträgt 32, am Abend desselben Tages 36. Die Atmung erfolgt äußerst angestrengt. Die Augenbindehaut zeigt eine wässerige Beschaffenheit mit einem Stich ins Gelbe.

Am fünften Tage zeigt das Thermometer 39,8°, die Zahl der Atemzüge ist 32. An diesem Tage wurde auch eine Untersuchung des Harns vorgenommen. Er ist gelbbraun, vollkommen trübe und undurchsichtig, auffallend fadenziehend. Die Reaktion ist stark alkalisch. Das spezifische Gewicht beträgt 1036, und es sind Spuren von Eiweiß neben vielem Mucin nachzuweisen.

Am sechsten Tage beträgt die Rektaltemperatur 39,4°, die Zahl der Atemzüge 32, der Puls ist immer noch unfühlbar. Die Auskultation der linken Lunge ergibt im oberen Drittel Bronchialatmen, in den übrigen Bezirken feuchte Rasselgeräusche, welche indessen ebenso wie das Giemen anscheinend schwächer geworden sind. Rechterseits ist in den meisten Abschnitten bereits Bläschenatmen zu hören, giemende Geräusche sind kaum noch nachweisbar, in den oberen Teilen besteht vermindertes Bronchialatmen. Im übrigen ist das Allgemeinbefinden wesentlich unverändert, nur wird zum ersten Male bemerkt, daß das Pferd gelegen hat.

Am siebenten Tage läßt der allgemeine Zustand eine deutliche Besserung erkennen, Heu wird mit größerem Appetit, und zum ersten Male auch etwas Hafer verzehrt. Die Körperwärme beträgt 39,3°. Die Atmung erfolgt immer noch unter heftigem Flankenschlagen, 24 mal in der Minute. Der Nasenausfluß ist stärker, grauweiß und schleimig. Die Maxillararterie wird weicher, so daß der Puls 72 mal in der Minute gefühlt werden kann.

Am achten Tage beläuft sich die Temperatur im Mastdarm auf 38,9°, am neunten auf 39,2° und am zehnten auf 39,0°; an denselben Tagen werden 68, 68 und 44 Pulse sowie 24, 18 und 16 Atemzüge gezählt. Von dem neunten Tage ab wird in allen Abschnitten der rechten Lunge Bläschenatmen vernehmbar, ebenso bis auf wenig umfangreiche Bezirke in der linken Lunge. Der Hustenreiz hat bedeutend nachgelassen, und die Atmung wird ohne besondere Anstrengung ausgeführt.

Am elften Tage wurde das Pferd vom Eigentümer wieder abgeholt und vom folgenden Tage an zu leichter Arbeit verwendet. Bei einer 10 Tage später stattgefundenen Vorstellung erschien das Tier bis auf einen geringen Hustenreiz und eine nur in der Bewegung hervortretende mäßige Atembeschleunigung gesund. Nach Aussage des Besitzers sollen auch diese Erscheinungen im Laufe der nächsten Wochen verschwunden sein.

Günstige Heilwirkung durch Fontanelle bei Conjunctivitis catarrhalis chronica bei einem Pferde.

Von Oberveterinär Dr. Sustmann, Königsbrück i./Sa.

Ein etwa 16 Jahre altes noch gut auf den Beinen befindliches Reitpferd war wegen eines chronischen Lidbindehautkatarrhes auf beiden Augen zur Ausmusterung in Vorschlag gebracht worden. Das Leiden war sehr erheblicher Natur und bestand, soweit in Erfahrung zu bringen war, schon seit ungefähr zwei Jahren. Da das Pferd während dieser Zeit einen leichten Anfall von periodischer Augenentzündung durchgemacht hatte, so läßt sich die Chronizität dieses Katarrhs vielleicht mit der sonst gut überstandenen inneren Augenentzündung in Zusammenhang bringen. Trotz eingehender Behandlung mit den hierbei in Frage kommenden Mitteln war eine wesentliche Besserung bisher nicht zu erzielen gewesen. Dagegen konnte aber zeitweise eine Verschlimmerung des Leidens konstatiert werden.

Das Krankheitsbild, das außer einer temporären Steigerung der Krankheitssymptome wenig wechselte, war im allgemeinen folgender Natur. Die namentlich unterseits stark geschwollenen Augenlider, waren teils beiderseitig, teils abwechselnd geschlossen und an der Oberfläche, durch zum Teil eingetrocknete, grauweißliche Sekretmassen beschmutzt. Aus dem inneren Augenwinkel tropfte fast dauernd eine tränenartige Flüssigkeit ab. Die Haut war an diesen Stellen haarlos, faltig und leicht gerötet. Die Lidbindehäute waren beiderseitig verdickt, stark durchfeuchtet und das Blutgefäßsystem trat hier stärker hervor als normal. Das Auge selbst war frei von entzündlichen Erscheinungen; auch ließ die nähere Untersuchung des optischen Apparates beider Augen keine Residuen einer überstandenen Krankheit erkennen.

Da Verfasser schon früher bei anderen Gelegenheiten gute Erfolge mit der Legung von Fontanellen zu verzeichnen hatte, so wurde, obwohl deren Anwendung bei Augenkrankheiten

von zuständiger Seite*) als veraltet und völlig nutzlos bezeichnet wird, als ultima ratio noch ein Versuch mit dieser Methode gemacht.

Zu diesem Zwecke wurde an beiden Backenseiten im Bereiche der Masseteren, etwa in der Höhe der Backzahnreihen und senkrecht zu den Kiefern, je ein drei Zentimeter langer Einschnitt durch die Haut und die Unterhaut gemacht. In die dadurch gebildete Hauttasche wurde der Fremdkörper — in diesem Falle ein mit Terpentinöl getränktem Werg überzogener Pappring — eingebracht. Gleichzeitig wurden die Lidbindehäute mit einer 2 pCt. Höllensteinlösung bepinselt und diese Flüssigkeit sofort mit einer schwachen Kochsalzlösung wieder herausgespült.

Nach 14 Tagen wurden die Wergringe aus den bald stark eiternden Wunden wieder herausgenommen und die Wundhöhlen antiseptisch behandelt. Die Heilung dieser Hautwunden war nach weiteren acht Tagen beendet. Die Lidbindehautentzündung, die schon einige Tage nach Einleitung dieser Behandlung erheblich an Intensität verloren hatte, war innerhalb vier Wochen vollständig behoben. Die Augenlider waren nach dieser Zeit abgeschwollen und die normale Beschaffenheit der Konjunktiven wieder vorhanden. Ein Rezidiv ist bis jetzt — drei Monate nach der Heilung — nicht aufgetreten. Die Augenlider sind zur Zeit dauernd in natürlicher Weise geöffnet.

Der überaus schnelle Heilerfolg ist in diesem Falle sicherlich auf die ableitende Wirkung der Fontanelle zurückzuführen.

Ein Versuch mit Plasmase.

Von Stabsveterinär Grötz.

Plasmase ist nach der Broschüre des Kreistierarztes Räbiger ein Mittel zur Hebung des Allgemeinbefindens, zur Herbeiführung einer vermehrten Freßlust und zur Besserung des Ernährungszustandes. Dies alles soll schon nach nur einmaliger Verabfolgung des Präparates in kurzer Zeit — 8 bis 12 Tagen — in Erscheinung treten.

Auf Grund dieser recht günstigen Angaben wurde ein Versuch bei 2 Reitpferden ostpreußischer Abstammung beschlossen, die schon längere Zeit als schlechte Fresser und Futterverwerter bekannt waren. Pferd A ist ein 5 jähriger Wallach, Pferd B eine 9 jährige Stute. Organerkrankungen bzw. Erkrankungen oder Anomalien der Zähne konnten bei beiden Tieren nicht festgestellt werden.

Eine 12 jährige, ostpreußische Stute K, gleichfalls Reitpferd, mit wechselnder Freßlust und von dürftigem Aussehen wurde zur Kontrolle mit den beiden vorerwähnten Tieren zusammengestellt. Alle drei Pferde erhielten dieselben Futtermengen — Rationssatz IV, kleine Ration nebst 1 Pfund Hafer und zwei Pfund Heu als Zulage — und wurden eine Stunde pro Tag geritten.

Die erste Injektion bei A und B erfolgte am 19. März d. J. —

*) Siehe Bayer, Augenheilkunde. II. Auflage, Seite 226.

Das Resultat der stets vormittags 11 Uhr vorgenommenen Wägungen ergibt sich aus nachstehender Tabelle:

Datum	Gewicht A.	Gewicht B.	Gewicht K.	Bemerkungen
19. 3. 10	439	409	427	A und B erhalten Plasmase.
26. 3. 10	436	413	432	A und B erhalten Plasmase.
5. 4. 10	439	412	432	
13. 4. 10	442	420	430	

Vorausgeschickt sei, daß durch Verabreichen des Futters in kleineren Portionen (etwa 5 pro Tag), die vollständige Aufnahme der Tagesration erzielt wurde.

Es erfolgte bei A nach 7 Tagen eine Abnahme von 3 kg, bei B eine Zunahme von 4 kg, das Kontrolltier K hatte gleichfalls eine Zunahme (5 kg) zu verzeichnen. Eine Besserung der Freßlust konnte nicht wahrgenommen werden; die Einteilung des Tagesfutters in 5 Portionen mußte bestehen bleiben.

Am 26. März wurde wiederum eine Injektion bei A und B vorgenommen. Auf die zweimalige Injektion von je einer Anpulla Plasmase bei den beiden Versuchspferden war nach obiger Tabelle nach 18 Tagen bei A das Gewicht unverändert geblieben — die Abnahme von 3 kg am 26. März soll unbeachtet bleiben — bei B war eine Zunahme von 4 kg festzustellen, K hatte ein Mehrgewicht von 5 kg zu verzeichnen. Die stärkste Gewichtserhöhung lag mithin bei dem Kontrollpferd K; eine Wirkung der Plasmase kann ich deshalb aus dem Versuch bis hierher nicht ableiten.

Vom 5. April ab erhielten alle drei Pferde eine weitere Zulage von 2 Pfund gutem Luzerneheu. Leider mußte Pferd K jetzt aus dienstlichen Gründen stark zur Arbeit herangezogen werden und fiel nun für den weiteren Vergleich aus. Am 13. April stellte sich bei A eine Zunahme von 3 kg, bei B eine solche von 8 kg ein, K ging trotz anstrengenden Dienstes nur um 2 kg zurück. Die Gewichtsvermehrung bei A und B auf Kosten der Plasmase zu setzen, wage ich nicht angesichts der Gewichtskonstanz bei K.

Meine persönliche Ansicht geht dahin, daß lediglich die sorgfältige Verabreichung der erhöhten Ration im Verein mit der den Pferden gewordenen Schonung obiges Resultat herbeigeführt hat; ich glaube ferner, daß das Endergebnis viel günstiger sich gestaltet hätte, wenn das Geld statt in Plasmase in Heu angelegt worden wäre.

Über einige Versuche mit Plasmase.

Von Stabsveterinär Seiffert.

Nicht weniger durch die in den Fachzeitschriften über Plasmase erschienenen Artikel, als durch die von der Plasmase-Gesellschaft zugeschickten Drucksachen begierig gemacht, das

Mittel und seine Wirkung kennen zu lernen, bestellte ich zu Versuchszwecken 7 Röhrchen derselben. Davon erhielten 3 Pferde je 2 und 1 Kuh 1 Röhrchen.

In folgendem die Resultate:

1. Ein 5 jähriger Fuchswallach, mittelschweren Arbeitsschlages, zeigte keinerlei Krankheitserscheinungen, hatte aber wechselnden Appetit und sah im Vergleich zu den anderen, in demselben Stalle stehenden Pferden mager aus.

Nach der ersten Einspritzung von Plasmase fraß das Pferd besser und zeigte sich munterer; es gingen vereinzelt Spulwürmer ab, was vorher nicht beobachtet worden war. Gewichtszunahme in 14 Tagen, nach welchen die zweite Einspritzung gemacht wurde, 30 kg.

Nach der zweiten Injektion gingen größere Mengen Spulwürmer ab, die weitere Gewichtszunahme in den nächsten zwei Wochen 15 kg. Der Abgang der Spulwürmer ist sicher dem Arsengehalt der Plasmase zuzuschreiben.

Das Pferd besserte sich auch weiter, so daß es sich bald in demselben Nährzustande wie die anderen Pferde des Stalles befand, wovon ich mich selbst überzeugt habe.

2. Ein 3 jähriger, für sein Alter ungewöhnlich großer Wallach, zeigte sich stets müde, hatte schlechten Appetit, legte sich bereits, wenn die anderen mit ihm aus einer Krippe fressenden Pferde noch gierig dem Fressen oblagen und sah mager aus.

Der Appetit hob sich schon nach der ersten Plasmase-Einspritzung, das Pferd wurde munterer, das Körpergewicht nahm in 14 Tagen um 11 kg zu. Die folgende Wägung wurde erst vier Wochen nach der zweiten Einspritzung vorgenommen. Dieselbe soll eine weitere Gewichtszunahme von 44 kg(!) ergeben haben. Der Appetit ist jetzt nach Aussage des Besitzers gut, das Pferd zeigt sich wesentlich frischer als vorher.

3. Ein 9 jähriges Kutschpferd, welches soviel Futter erhielt, als es nur verzehren wollte, sah trotzdem immer mager aus. Es erhielt Plasmase. Die Freßlust hob sich. Gewichtszunahme in 14 Tagen 5 kg, in den nächsten 14 Tagen nach der zweiten Injektion weitere 15 kg.

4. Eine 9 jährige Kuh, in schlechtem Futterzustand, erhielt eine Plasmase-Dosis. Gewichtszunahme in 14 Tagen 9,5 kg. Eine weitere Wägung hat leider nicht stattgefunden.

Nach diesen Ergebnissen ist meines Erachtens der Plasmase eine günstige Einwirkung auf Anregung des Appetits und Zunahme des Körpergewichts nicht abzusprechen.

Schon viele Pferde sind von mir mit Arsen behandelt worden, jedoch konnte ich danach nie eine gleich schnelle und gute Wirkung beobachten.

Um jedoch den Wert der Plasmase richtig einschätzen zu können, wäre zu beachten, wie lange ihre günstige Einwirkung auf den Organismus vorhält.

Fall 1 liegt, von der ersten Einspritzung gerechnet, 3 Monate zurück. Doch kann man gerade die Gewichtszunahme dieses Pferdes nicht voll der Plasmase als solcher zuschreiben. Denn,

wären die Spulwürmer durch ein anderes Mittel abgetrieben worden, wäre der Erfolg vielleicht ein gleich guter gewesen.

Die übrigen Fälle liegen zeitlich nicht weit genug zurück, um ein abschließendes Urteil über die Dauer der Plasmase-Wirkung abgeben zu können.



Referate

Prof. Dr. Zwick und Dr. Weichel: **Bakteriologische Untersuchungen über die Erreger der Mastitis acuta des Rindes mit besonderer Berücksichtigung der Beteiligung von sogenannten Fleischvergiftungserregern an der Entstehung der Krankheit.** Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte.

Durch kritische Würdigung der bisherigen Untersuchungen über Mastitiserreger kommen die Verfasser zu dem Schlusse, daß verschiedene Bakterienarten hier in Betracht kommen, von denen bei schleichend verlaufenden Entzündungen meistens Streptokokken gefunden werden, während man bei akuten Affektionen gewöhnlich Kurzstäbchen oder Staphylokokken oder beide beobachtet. Die Verfasser haben sich mit den Fällen von akuter Mastitis beschäftigt um festzustellen, ob hierbei nur Bazillen vom Typus des bact. coli oder auch verwandte Arten, namentlich aus der Enteritisgruppe in Betracht kommen.

Die bakteriologische Untersuchung erfolgte in der Art, daß aus dem sorgfältig gereinigten und desinfizierten Euter zunächst ein Teil abgemolken und dann erst das für die Untersuchung bestimmte Material gewonnen wurde. Dieses kam auf gewöhnlichen oder Conradi-Drigalski-Agar.

In 19 von 21 untersuchten Fällen wurden überwiegend gleichartige Kolonien von Kurzstäbchen mit abgerundeten Enden gefunden. Sie waren Gram-negativ, mit Geißeln versehen und in verschiedenem Grade beweglich. Sie trübten Bouillon und Peptonwasser und bildeten mit einer Ausnahme Indol und Schwefelwasserstoff.

In Kuhmilch trat unter Gasentwicklung eine leichte Gerinnung ein. In Ziegenmilch trat die Gerinnung später ein. Lakmusmolke wurde gerötet. Nach zehntägigem Wachstum wurden zwischen 5,5 und 13 pCt. Säure gefunden. Einer eingehenden Prüfung wurde das Vergärungsvermögen gegenüber einer Reihe von Kohlehydraten geprüft, ohne daß eine vollkommene Übereinstimmung im Verhalten der verschiedenen Stämme gefunden werden konnte.

Es wurde jedoch die schon von Burk angegebene Tatsache bestätigt, daß diejenigen Stämme, die Saccharose zerlegen, auch Raffinose vergären können, während diejenigen, die den Rohrzucker nicht angreifen, auch Raffinose nicht vergären.

Eine besondere Einteilung der Stämme in Gruppen ist auf Grund des Gärungsvermögens schon deshalb nicht angängig, weil diese Eigenschaft der Konstanz zu ermangeln scheint.

Mit dieser aus kranken Eutern gewonnenen Koli-Aärogenes-Bakterie wurden Infektionsversuche an Ziegen angestellt, indem Bouillonkultur in den Zitzenkanal gespritzt wurde. Es trat stets eine akute aber in Heilung übergehende Entzündung ein.

In zwei von den 21 untersuchten Fällen fanden sich Stäbchen von wesentlich anderen Eigenschaften. Sie bildeten kein Indol, zeigten auch sonst einige Unterschiede im Wachstum und im Verhalten zu Nährböden. Sie töteten Mäuse und Meerschweinchen unter den Erscheinungen einer Gastroenteritis. Einspritzung von 1 bis 5 ccm Bouillonkultur erzeugten bei zwei Ziegen eine heftige Euterentzündung, die in fünf und zehn Tagen den Tod der Versuchstiere herbeiführte.

Durch Agglutinationsprüfung konnte festgestellt werden, daß der eine dieser Mastitis-Stämme als Enteritis-, der andere als Paratyphus B-Bazillus anzusehen ist.

Versuche an Hunden zeigten, daß die Milch von Tieren, die an einer durch Paratyphus B erzeugten Mastitis leiden, schädlich ist, daher ist die Milch von Tieren, die an einer akuten Euterentzündung leiden, vom Inverkehrbringen auszuschließen.

C. Troester.

Titze und Weichel: **Untersuchungen über die Kälberruhr.** I. Mitteilung. Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamt, Band XXXIII, Heft 3, 1910.

In der Einleitung der Abhandlung geben die Verfasser eine übersichtliche Darstellung der bisherigen Forschungen über den gleichen Gegenstand. Die eigenen Arbeiten erstrecken sich auf die Untersuchung von eingesandten Bakterienkulturen aus Enzootien verschiedener Gegenden, auf die Untersuchung mehrerer Enzootien eigener und auswärtiger Bestände, auf Infektionsversuche an Kälbern mittels Bakterienkulturen und filtrierten Materials, auf Infektionsversuche an Mäusen, Meerschweinchen, Kaninchen, Hund und Schaf, auf Untersuchungen über die Toxinbildung der Bakterienstämme, auf die Pathogenese der Seuche und auf die Beziehungen ihrer Bakterien zu den Fleischvergiftern.

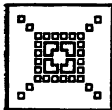
Es würde zu weit führen, auf die Einzelheiten der Experimente näher einzugehen, weshalb nur die wichtigsten Schlußfolgerungen der Verfasser wiedergegeben seien. Von 210 aus verschiedenen Seuchengängen isolierten, eingeschickten Bakterienstämmen erwiesen sich 160 als Bakterium coli commune, 24 als Bacillus enteritidis Gaertner, 16 als Pseudokolibazillen, je 2 als B. paratyphosus B, als B. lactis aërogenes, als B. proteus mirabilis und 4 als „Parakolibazillen“. Letztere Bezeichnung wird für eine Bakterienart vorgeschlagen, welche sich von den Gärtnerbazillen und der Paratyphus B-Bazillen durch Agglutination unterscheidet. Wahrscheinlich gibt es zwischen diesen drei, hauptsächlich in ihrer Pathogenität für verschiedene Tierarten abweichende Gruppen,

Übergangsstämme. Sämtliche drei Gruppen bilden, wenn auch nicht regelmäßig, in Bouillonkulturen Toxine, die gegen Erhitzen ziemlich widerstandsfähig sind. Für die bekanntlich keine aetiologische Einheit darstellende Seuche kommen als Erreger die Ruhrkoli-, Pseudokoli-, Parakoli- und Gärtnerbazillen in Betracht, daneben in selteneren Fällen auch die Paratyphus B-Bazillen. Mit den heutigen bakteriologischen Differenzierungsmethoden lassen sich die Ruhrkolibazillen nicht von den gewöhnlichen Kolibazillen unterscheiden, trotzdem ist auf Grund epidemiologischer Tatsachen anzunehmen, daß es sich um selbständige Varietäten handelt. Experimentell rufen die Gärtner- und die Parakolibazillen bei Milchkälbern die heftigsten Erkrankungen unter dem klinischen Bilde der Ruhr hervor. Enzootien, bei denen diese Erreger in großen Mengen aus dem Darme und den inneren Organen von schwerkranken und verendeten Kälbern isoliert werden können, sind durchaus nicht selten. Vielleicht kann auch die Schweinepest hin und wieder durch die Ausstreuung des B. suipestifer eine Entstehungsursache der Kälberruhr abgeben.

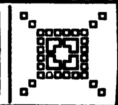
In dem Darme von älteren Kälbern, die nur leicht an Ruhr gelitten haben und genesen sind, sowie im Darm anscheinend gesunder Tiere anderer Arten (Pferd, Hund, Geflügel) können längere Zeit hindurch Bakterien, die Kälberruhr erzeugen, nachweisbar sein und mit dem Kote ausgestreut werden. Neben den Gärtnerbazillen können sich in den Organen eines und desselben Ruhrkalbes gleichzeitig Parakoli- oder Paratyphus B-Bazillen finden. Die Bakterien werden in großer Menge von den kranken Tieren mit dem Kot und in zweiter Linie auch mit dem Harn ausgeschieden. Bei den durch die genannten Bakterien, namentlich auch durch die Gärtner- und Parakolibazillen hervorgerufenen Kälberruhrfällen können sich die Erreger in allen Organen, selbst in der Muskulatur, finden, dabei können aber die auf eine septichämische Erkrankung hinweisenden anatomischen Veränderungen nur geringfügig sein. Das Vorkommen einer intrauterinen Infektion ist nicht bewiesen, vielmehr erfolgt die Aufnahme des Ansteckungsstoffes in überwiegender Mehrzahl wohl mit der Nahrung. Die Bedeutung der Nabelinfektion ist noch durch Versuche klarzulegen. Die große Empfänglichkeit neugeborener Kälber gegenüber den genannten Bakterien der Koli-Typhusgruppe kann durch die größere Vulnerabilität des Darmes erklärt werden, wobei vielleicht noch die Keimfreiheit des Darmkanals Neugeborener und somit das Fehlen von Antagonisten in Betracht kommt. Die Erreger der menschlichen Dysenterie konnten bei den untersuchten Kälberruhrenzootien nicht nachgewiesen werden, ebensowenig wie der B. lactis aërogenes, der B. pyocyaneus, der B. proteus und die verschiedenen Kokkenarten.

In einem Schlußkapitel werden dann noch kurz einige Maßnahmen zur Bekämpfung der Seuche erörtert, die allerdings, wie die Verfasser selbst zugeben, etwas kompliziert und nur in einigermaßen gut geleiteten Betrieben durchführbar sind. So empfehlen die Verfasser kurz vor der Geburt Scham, After und Schweif der Kuh mit den üblichen Desinfektionsmitteln in 2 bis 3 prozentiger

Verdünnung gründlich zu reinigen, bei allen etwaigen geburtshilflichen Manipulationen die Regeln der Antiseptik und Aseptik auf das genaueste zu beachten und zu deren möglichster Durchführung den Stand der Kuh vorher entsprechend sauber herzurichten. Das Kalb soll auf einer reinen Unterlage mit dem Rücken nach unten aufgefangen, sofort auf vier bis fünf Tage in den von Ewers konstruierten Kasten gebracht und ihm als erste Nahrung alsbald ¼ l kuhwarme, aseptisch in eine ausgekochte Flasche gemolkene Kolostralmilch gegeben werden. Dr. Heuß.



Für die Veterinäre der Reserve und Landwehr



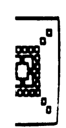
Erfahrungen mit der neuen Felduniform.

(Nachdruck verboten.)

Nachdem durch Allerhöchste Kabinettsordre vom 23. März 1910 die feldgrauen bzw. graugrünen Uniformen zur Einführung gelangt sind, soll, wie jeder Offizier und Sanitätsoffizier, auch der Veterinäroffizier die feldgraue Uniform anlegen, sobald der Truppenteil, bei dem er Dienst tut, sie trägt. Aber auch sonst kann vom 1. April 1911 ab an Stelle der Litewka der neue Feldrock mit der dazugehörigen Feldhose allgemein getragen werden und es liegt auf der Hand, daß in nicht sehr ferner Zeit für jeden Offizier eine doppelte Ausstattung mit Uniformen nötig sein wird. Während des letzten Kaisermanövers ist sowohl beim I. wie beim XVII. Armeekorps ein großer Teil der Truppen mit der neuen Felduniform bekleidet gewesen und es ist für jeden Heeresangehörigen von Interesse, ein kompetentes Urteil hierüber zu hören.

Über die Erfahrungen mit der neuen Felduniform schreibt uns Herr Major a. D. Postel auf Grund eigener Anschauung im ostpreußischen Kaisermanöver:

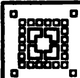
„Die neue Felduniform hatte im Kaisermanöver 1910 in Ostpreußen ihre erste Feuerprobe in größerem Umfange zu bestehen. Während in den Kaisermanövern der letzten Jahre nur vereinzelt das eine oder andere Infanterie-Regiment die feldgraue Uniform zu Probezwecken trug, traten im ostpreußischen Manöver neben der Infanterie auch Kavallerie, Feldartillerie und Pioniere im neuen Feldkleide auf. Beim XVII. Armeekorps war die größere Hälfte feldgrau; nämlich 20 Bataillone, 5 Eskadrons, 12 Batterien, 1 Pionier-Bataillon, außerdem die ganze Kavallerie. Division E mit 30 Eskadrons, 2 reitenden Batterien und 1 Maschinengewehrabteilung. Beim I. Armeekorps trug die kleinere Hälfte, nämlich 1 Infanterie-Division mit 13 Bataillonen, 5 Eskadrons, 12 Batterien und 1 Pionier-Bataillon die Felduniform. Bei einem solchen Aufgebot läßt sich nun schon ein abschließendes Urteil über die neue Uniform abgeben, umsomehr, als die übrigen Teile der beiden Armeekorps in den alten buntfarbigen Uniformen sich am Manöver beteiligten und so jederzeit Vergleichsmöglichkeiten boten.



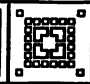
Um das Urteil vorweg zu sagen: Die neue Felduniform hat sich ausgezeichnet bewährt. Mit ihrer endgültigen Einführung und namentlich auch damit, daß man gleichzeitig einen kräftigen Strich unter die bunten Uniformen der berittenen Waffen gemacht hat, hat man einen entschiedenen kriegsmäßigen Fortschritt getan. Vielleicht ist auch keine Gelegenheit gerade so günstig gewesen, Vergleiche gegenüber der alten Uniform anzustellen, wie die Eigenart der dem Kaisermanöver 1910 zugrunde liegenden Aufgabe. Während das I. Armeekorps der Verteidigung einer mit allen Mitteln befestigten Feldstellung obzuliegen hatte, fiel dem XVII. Armeekorps ein über mehrere Tage sich erstreckender Angriff zu. Die geringere Sichtbarkeit der feldgrauen Truppen neben den Teilen in der alten (blauen) Uniform war schon am Tage aufdringlich hervorgetreten; ganz besonders aber lehrte die letzte Angriffsnacht die Vorteile der neuen Felduniform. Denn als in der an sich rabenschwarzen Nacht zwischen 2 und 3 Uhr das XVII. Armeekorps gegen die etwa 15 km breite befestigte Front des I. Armeekorps entwickelt und mit entsprechender Tiefengliederung vorging, warfen die Scheinwerfer und Leuchtgeräte des I. Armeekorps über das ganze Angriffsfeld ihr diffuses Licht. Mit ganz unerwarteter Deutlichkeit hoben sich hierbei die Truppen in alter Uniform als Schützenketten in scharfen schwarzen Linien, als Kolonnen in abgegrenzten schwarzen Flächen vom Erdboden ab, während die feldgrauen Truppen, zumal wenn sie sich beim Ableuchten ihrer Stellungen flach zu Boden warfen, fast völlig mit der Umgebungsfarbe verflossen. Einzelne Leute und kleinere Patrouillen verschwanden überhaupt vollständig. Die Kavallerie, welche mehr als früher Gelegenheit zur Beteiligung am Fußgefecht fand, war auch am Tage, sofern nur ihre Pferde gut gedeckt standen, von den Schützenlinien der Infanterie nicht zu unterscheiden.

Hatte also die feldgraue Farbe als Schutzfarbe ihre Schuldigkeit getan, so entsprach auch sonst der Feldrock den Erwartungen. Namentlich bewährte sich das grauwollene (waschbare) Halstuch bei der Infanterie an Stelle der Halsbinde. Bei Hitze lose oder offen getragen, schützte es in den bitterkalten Nächten, je nachdem es schmaler oder breiter gefaltet wurde, Hals und Nacken gegen Kälte und Zugwind. Die Truppen der Verteidigung, welche zwei Tage und Nächte in den Schützengräben der Feldbefestigung zuzubringen und Temperaturunterschiede von annähernd 20° zwischen Tag und Nacht zu überstehen hatten, wissen von der Annehmlichkeit des Halstuches gegenüber der alten Halsbinde zu erzählen. Die Ledergamasche der Offiziere und der Anschnallsporn erhielten in den Urteilen der Träger ebenfalls den Vorzug vor dem hohen Stiefel mit festem Sporn. Rechnet man hierzu, daß der mattgeprägte Knopf der neuen Uniform die Knopfgabel und deren im Felde unbeliebte Handhabung entbehrlich macht, und weiter, daß die vom Liegen und Kriechen auf dem Erdboden — dieser normalsten Körperplage heutzutage! — beschmutzte feld-

graue Uniform noch lange nicht so scheußlich aussieht, wie unter gleichen Umständen die bisherige blaue, so kann man die kleine Einbuße der — übrigens sehr schmucken — Felduniform an äußerem Glanze gegenüber dem bunten Rock angesichts des Hauptvorzuges, Schutz gegen Sicht, gern in Kauf nehmen. Die von den Generalkommandos alljährlich einverlangten Berichte über ihre Manövererfahrungen werden zweifellos der neuen Felduniform eine gute Zensur geben."



Amtliche Verordnungen



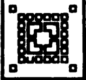
Bekanntmachung, betreffend die Zulassung zur kreistierärztlichen Prüfung.

Auf Grund des § 4 Ziffer 4 unter a der Prüfungsordnung für Kreistierärzte vom 28. Juni 1910 bestimme ich hiermit, daß die Ableistung der daselbst vorgeschriebenen Kurse in der pathologischen Anatomie, in die Hygiene und Bakteriologie, sowie in der polizeilichen Veterinärmedizin auch bei der Abteilung für Tierhygiene des Kaiser Wilhelm-Instituts für Landwirtschaft in Bromberg erfolgen kann.

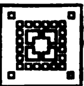
Ferner bestimme ich bis auf weiteres, daß der Nachweis des Besuchs der vorbezeichneten fachwissenschaftlichen Kurse als erbracht zu gelten hat, wenn der Prüfling als Militär-Veterinär an einem bei der Militär-Veterinär-Akademie in Berlin abgehaltenen Oberveterinärkursus von mindestens dreimonatiger Dauer, in dem die erwähnten Fächer gelehrt worden sind, regelmäßig teilgenommen hat und darüber eine Bescheinigung des Direktors der Militär-Veterinär-Akademie beibringt.

Berlin, den 11. Oktober 1910.

Der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
Im Auftrage: Schroeter.



Verschiedene Mitteilungen



Promotionsordnung für die Preussischen Tierärztlichen Hochschulen. Im „Reichsanzeiger" vom 1. November 1910 ist die Promotionsordnung für die Erteilung der Würde eines Doctor medicinae veterinariae für die Preußischen Tierärztlichen Hochschulen zu Berlin und Hannover von dem Königlichen Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten veröffentlicht. Die Promotionsordnung ist für beide Hochschulen gleichlautend, nur ist in derjenigen für die Hochschule zu Hannover statt des Wortes „Rektorat" überall „Direktorat" gebraucht.

—

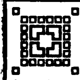
Vereinigung der Militärveterinäre in Berlin. Auf Anregung des Generalveterinärs Hell findet von jetzt ab allmonatlich eine zwanglose Vereinigung der in Berlin wohnhaften oder anwesenden Militärtierärzte statt zur Förderung wissenschaftlicher Bestrebungen und zur Pflege der Kollegialität. Im Restaurant „Zum Heidelberger", dicht bei dem Bahnhof Friedrichstraße, wurde am Donnerstag den 3. November 1910 zum ersten Mal eine solche Versammlung abgehalten, an der mehr als hundert Militärveterinäre teilnahmen. Generalveterinär Hell begrüßte die Erschienenen und erblickt in deren großer Anzahl den Beweis dafür, daß seine Anregung allseitigen Beifall gefunden habe. Er erläutert noch einmal Zweck und Aufgaben der Versammlungen. Auf Vorschlag des Korpsstabsveterinärs Tetzner wird Generalveterinär Hell zum ständigen Vorsitzenden, der jeweilig anwesende Dienstälteste zum Stellvertreter durch Akklamation gewählt. Es erhält nun zunächst Oberveterinär Dr. Hobstetter das Wort zu einem Vortrag über „Die Todesarten und ihre Feststellung beim Pferde", dessen Wortlaut in vorliegender Nummer der Zeitschrift für Veterinärkunde abgedruckt ist. Oberstabsveterinär Güntherberg stellt die Frage zur Diskussion, ob den Abdeckern für Hilfeleistungen bei der Sektion von Dienstpferden eine Entschädigung von Rechts wegen zustehe. An der Diskussion beteiligen sich die Korpsstabsveterinäre Wittig, Herbst und Grammlich sowie die Oberveterinäre Dr. Perkuhn und Dr. Hobstetter. Nach mehrstündiger Verhandlung blieben die Teilnehmer noch einige Zeit zu gemütlicher Unterhaltung beisammen. Die nächste Versammlung findet am 10. Dezember 1910 $7^1/_2$ Uhr abends wiederum im Restaurant „Zum Heidelberger" statt. Oberstabsveterinär Straube wird sprechen über das Thema: „Auf welche Weise läßt sich beim Truppenpferd der Verschlag am sichersten heilen und verhüten?"

Weitere Beiträge für den Kasinofonds der Militär-Veterinär-Akademie:

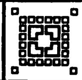
	M.
XIV. Armeekorps	102,00
Unterveterinär Buchal	5,00
Früher eingegangene Beträge	2827,80
Summe . . .	2934,80

Fernere Beiträge nimmt immer noch gern entgegen Oberveterinär Otto, Bureauoffizier der Militär-Veterinär-Akademie, Berlin NW.6, Karlstraße 23a.

Festkommers der Studierenden der Königl. Tierärztlichen Hochschule und der Königl. Militär-Veterinär-Akademie. Am 12. Dezember d. Js. findet in dem großen Saale des Lehrervereinshauses am Alexanderplatz ein Festkommers anläßlich des Rektoratswechsels und der Genehmigung des Promotionsrechtes statt, zu dem alle Veterinäre der Armee hierdurch ergebenst eingeladen werden.



Neuerschienene Literatur



1. Fürst Bagration: Die Pferdefutterkonserve „Mars“ Russ. Kavall. Journal Heft 12.

2. Banti: Über Morbus Banti. Folia Haematologica I. Teil (Archiv). Seite 33.

3. Baß: Haltung und Pflege der Haustiere in gesunden und kranken Tagen. Gemeinverständlich bearbeitet. Reutlingen.

4. Behrens: Klinische Beobachtungen über Ursachen, Diagnose, Krankheitsverlauf und Behandlung der Kolik des Pferdes. Monatshefte für prakt. Tierheilkunde 22. Band, Heft 3.

5. Derselbe: Einiges über die forensische Diagnose Dummkoller. Ebendas.

6. Beißwänger: Von der Amöbe zum Menschen. Nürnberg. K. Beißwänger.

7. Bericht über die Königl. Tierärztl. Hochschule zu Dresden für das Jahr 1909. Erstattet von Rektor und Senat. Dresden. v. Zahn und Jaensch.

8. Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für das Jahr 1909. Herausgegeben von der Königl. Kommission für das Veterinärwesen. Ebendaselbst.

9. Bristan: Der Offizier. Straßburg. J. Singer. Preis etwa 2 M.

10. Buhle: Wie soll das Zugpferd der „Schweren Artillerie“ beschaffen sein? Deutsche Landw. Tierzucht Nr. 41.

11. Bürgi: Untersuchungen über den sogenannten Hufkrebs und Straubfuß des Pferdes. Schweizer Archiv f. Tierheilkunde. 52. Band. Heft 5.

12. Dietz: Die Ehrengerichtsverordnungen. Neufassung 1910, enthaltend die Allerhöchsten Verordnungen über Ehrengerichte der Offiziere, Sanitätsoffiziere usw. Rastatt. H. Greiser. Preis geb. 3,50 M.

13. Dienstaltersliste der Offiziere der Königl. Preußischen Armee und des XIII. (Königl. Württembergischen) Armeekorps 1910/1911. Im Anschluß an die Rangliste. Abgeschlossen am 5. Oktober 1910. Berlin. E. S. Mittler und Sohn. Preis geb. 3 M.

14. v. Esebeck: „Wien—Berlin.“ Die Distanzfahrt 1909. Stuttgart. Schickhardt und Ebner. 1910. Preis 1,80 M.

15. Feld-Magazindienstordnung vom 3. März 1910. Berlin. E. S. Mittler & Sohn. Preis 1,20 M.

16. Fischer: Hypophysis, Akromegalie und Fettsucht. Wiesbaden. J. F. Bergmann. Preis 6 M.

17. Flaum: Über Sattelzwang. Österreich. Monatsschrift für Tierheilkunde. 35. Jahrg., Nr. 10.

18. Francke: Tierhalterhaftung, dargestellt für Juristen und Nichtjuristen. Hannover 1911. Hellwing.

19. Gierke: Taschenbuch der patholog. Anatomie. 2 Teile. Leipzig. Dr. W. Klinkhardt. Preis etwa 7 M.

20. Grimmer: Chemie und Physiologie der Milch. Kurzes Lehrbuch für Human- und Veterinärmediziner, Nahrungsmittelchemiker sowie Milchwirtschaftler. Berlin. Paul Parey.

21. Hanke: Das Sonderrecht des Viehkaufs. Nebst einer tierärztlichen Erläuterung der Haupt- und Vertragsmängel von Kreistierarzt Dr. Fröhner. Berlin. J. Vahlen.

22. Herzog: Die Natur des Trachomerregers. Deutsche Medizinische Wochenschrift Nr. 42.

23. Hoffmann: Diagnostik der Herzkrankheiten Wiesbaden. J. F Bergmann. Preis etwa 12 M.

24. Koch: Epidemiologie der Tuberkulose. Vortrag. Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten. 67. Band, Heft 1.

—

25. Kohlhepp: Tierärztlicher Unterricht für Landwirte. Stuttgart. C. Ulmer. Preis 1,80 M.

26. Lubinus: Lehrbuch der Massage. Wiesbaden. J. F. Bergmann. Preis 2,40 M.

27. Magnin: L'abreuvement chez le cheval. Paris 1909. Berger-Levrault.

28. Mayer: Über das ostafrikanische Küstenfieber der Rinder. Leipzig. J. A. Barth. Preis 0,75 M.

29. Mießner: Die Verwendung der Überempfindlichkeit zum Nachweis von Fleischverfälschungen. Zentralblatt für Bakteriologie usw. Originale. 56. Band, Heft 2.

30. Much: Immunbiologie. Würzburg. C. Kabitzsch. Preis etwa 6 M.

31. Pappenheim und Ferrata: Über die verschiedenen lymphoiden Zellformen des normalen und patholog. Blutes. Leipzig. W. Klinkhardt. Preis etwa 6 M.

32. Peter: Morphologische und experimentelle Studien über ein neues, bei Rindern in Uruguay gefundenes Trypanosoma. Leipzig. J. A. Barth. Preis 1,50 M.

33. Plinzner: Aus meinem Leben. Reiterliche Rückblicke und Ausblicke. Leipzig. F. Engelmann. Preis etwa 3 M.

34. Pollnow: Transitorische Amaurose. Deutsche Medizin. Wochenschrift Nr. 42.

35. Preuß: Beitrag zur patholog. Anatomie der Geflügelcholera. Dissertation. Berlin.

36. Rau: Die Pferde auf der Wanderausstellung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft zu Hamburg 1910. Stuttgart. Schickhard & Ebner. Preis etwa 8 M.

37. Roemer: Lehrbuch der Augenheilkunde in der Form klinischer Besprechungen. Wien. Urban & Schwarzenberg. Preis etwa 20 M.

38. Rothschild: Lehrbuch der Urologie. Leipzig. W. Klinkhardt. Preis etwa 13,50 M.

39. Schade: Über Verhütung und Behandlung von Hornspalten. Deutsche Landw. Presse Nr. 81.

40. Scheller: Experimentelle Beiträge zum Studium des Mechanismus der Immunkörper- und Komplementwirkung. Zentralbl. für Bakteriologie usw. Originale. 56. Band, Heft 2.

41. Scholz: Grundriß der Mechanotherapie. Jena. G. Fischer. Pr. 4 M.

42. Schröder-Strantz: „Südwest". Kriegs- und Jagdfahrten. Berlin. W. Süsserott. Preis 5 M.

43. Spohr: Die kommende Reitinstruktion. Stuttgart. Schickhard und Ebner. Preis etwa 1,50 M.

44. Steffens: Witterungswechsel und Rheumatismus. Leipzig. O. Nemnich. Preis 0,60 M.

45. Steinach: Geschlechtstrieb und echtsekundäre Geschlechtsmerkmale als Folge der innersekretorischen Funktion der Keimdrüsen. Wien. F. Deuticke. Preis 0,80 M.

46. Thary: Manuel de la ferrure du cheval. Paris 1909. Berger-Levrault.

47. Titze: Über die Kälberruhr. Zentralbl. für Bakteriologie usw. Beilage zu Abteilung 1, Band 47. Referate. Bericht über die 4. Tagung der Freien Vereinigung für Mikrobiologie in Berlin vom 19. bis 21. Mai 1910.

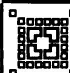
48. Derselbe: Zur Epidemiologie der Rindertuberkulose. Ebendaselbst.

49. Wassermann: Hämolysine, Zytotoxine und Praecipitine. Leipzig. J. A. Barth. Preis etwa 4 M.

50. Werner: Resultate und Probleme der badischen Krebsstatistik. Tübingen. H. Laupp. Preis etwa 0,80 M.

51. Zwiek: Über die Erreger des infektiösen Abortus des Rindes. Wie unter 46.

52. Zwick und Weichel: Zur Frage des Keimgehaltes des Fleisches gesunder Schlachttiere. Wie unter 47.



Personalnachrichten



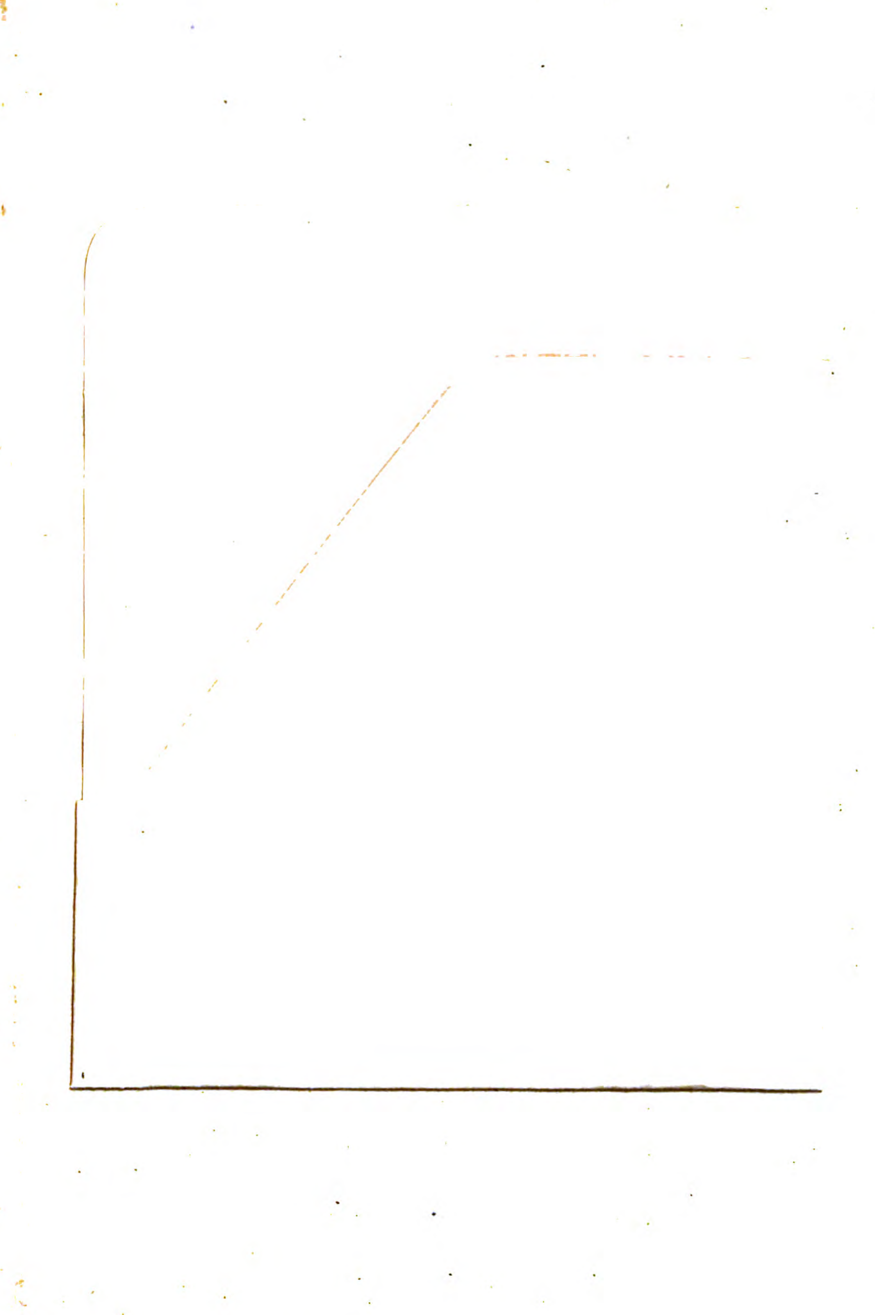
Preussen. Beförderungen: Zu S.V.: die O.V. Keil beim Fa. 10, Wesolowski bei H.R. 14, Heimann beim D.R. 8, dieser u. Vers. zum U.R. 4. Zu O.V. die V.: Volkmann beim Fa. 33, Lehmann beim Fa. 16, Streppel beim Fa. 63, dieser u. Vers. zum D.R. 8, Wendt beim D.R. 15, Thiede beim H.R. 17, Weber beim H.R. 11, Eberbeck beim L.H.R. 2, Thieme beim 1. G.D.R. Ein Patent seines Dienstgrades verliehen: Dürschnabel, O.V. beim U.R. 4. Zum V.: Zappe, U.V. bei der M.V.A., u. Vers. zum Fa. 63. Zum U.V. der bish. Stud. der M.V.A. Osinski. Versetzungen: Zembsch, S.V. beim U.R. 15, zum U.R. 11, Köhn, O.V. beim Fa. 66, zum U.R. 15. Der Absch. mit der ges. Pens. bew.: dem S.V. (mit dem Titel O.S.V.) Schneider beim U.R. 11, dem S.V. Gilfrich bei demselben R. Juckel, O.V. beim U.R. 1, auf seinen Antr. mit Pens. in den Ruhestand vers. Kommandos: Zu dem in der Zeit vom 28. 11. bis einschl. 17. 12. 10 bei der M.V.A. stattfindenden Stabsveterinärkursus: die S.V. (mit dem Titel O.S.V.): Schatz, Fa. 41, Bächstädt, K.R. 8, v. Paris, Fa. 16, Kaden, Fa. 22, Krüger, K.R. 5, Fränzel, U.R. 4, Zeitz, Fa. 4, Güntherberg, Fa. 3, Handschuh, Fa. Schießsch., Rexilius, D.R. 10, Lewin, K.R. 4, Kapteinat, 1. G.U.R., Wöhler, M.V.A., Mierswa, Fa. 42, Bergin, K.R. 2, Scholtz, Fa. 14, Petsch, 2. G.U.R., Christ, Fa. 15, Becker Fa. 36, Rummel, Fa. 51, Schulz, Fa. 44, Reinhardt, H.R. 5, Füchsel, L.G.H.R., Bose, Fa. 75, Kutzner, D.R. 19, Goerte, D.R. 17, Krüger, Mil. Lehrsch. Berlin, Kösters, Fa. 27, Hose, Rem. Dep. Weeskenhof, Werner, Rem. Dep. Liesken, Becher, Rem. Dep. Wehrse, Peto, Rem. Dep. Neuhof-Ragnit, Rudolph, 2. Sächs. U.R. 18, Kunze, 2. Sächs. Fa. 28, Wangemann, Sächs. Rem. Dep. Skassa, Lütje, Württemb. U.R. 20. Im Beurlaubtenstand: Abschiedsbewilligungen: Die O.V. Dr. Schreiber, L. I (Landsberg), Bias, L. II (Bochum), Hettenhausen, L. II (Xanten), Keller, L. II (Glogau), Meyer, L. I (Crossen), Morschhäuser, L. I (Nimptsch), Dr. Müller, L. I (Biebrich), Oehl, L. I (Nidda), Wilde, L. II (Syke), Wilhelm, L. II (Brehna).

Bayern. Ernannt: S.V. Dr. Meyer, 1. Schw. R. R., zum Regts. V. des Fa. 1. Versetzt: O.V. Dr. Kuhn, Fa. 10, zum 1. Schw. R. R. Befördert: O.V. Steinbrüchel, Fa. 7, zum S.V., U.V. Buckl, Fa. 2, zum V., beide mit Patent vom 23. 10. 10. Ein Patent vom 26. 8. 1910 verliehen: V. Eckart, U.R. 2. Der Abschied mit Erlaubnis zum Forttragen der bisherigen Uniform bewilligt: O.S.V. Gersheim, Fa. 1.

Sachsen. Versetzt: Dr. Fischer, O.V. im Fa. 68, unter Enthеb. v. Komm. z. Kaiserl. Gesund. Amt, z. Fa. 64, Schütze, O.V. im T.B. 12. unter Belass. im Komm. als Repetitor. b. d. Milit. Abt. der Tierärztl. Hochschule, zum Fa. 48, Semmler, V. im Fa. 48 unter Komm. zum Pathol. Inst. der Tierärztl. Hochschule Dresden zum T.B. 12.

Kaiserl. Schutztruppen. O.V. Fry in S.W.A. ein Patent s. Dienstgrades am 16. 11. 1910 verliehen.

Gedruckt in der Kgl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW., Kochstr. 68—7




UNIVERSITY OF MINNESOTA
3 1951 D00 214 199 2